جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
قطاع الكتب



المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوى
قسم تطوير الامتحانات

دليل تقويم التلميذ في مادة الرياضيات

الصف الثالث الإعدادي

الفصل الدراسى الأول

إعداد ومراجعة

د/ إيمان عبدالله محمد مهدي — **أ / حسين محمود حسين**

أ / إبراهيم عبداللطيف الصغير — **أ / عادل محمد عطية**

إشراف تربوي
أ.د / مجدي أمين
مدير المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٢٠١٦ / ٢٠١٧

محتوى المنهج لمادة الرياضيات

الجبر:

الوحدة الأولى: العلاقات والدوال

١. حاصل الضرب الديكارتي

٢. العلاقات.

٣. الدالة(التطبيق).

٤. دوال كثيرات الحدود.

الوحدة الثانية : النسبة والتناسب والتغير الطردي والتغير العكسي.

١. النسبة.

٢. التناسب.

٣. التغير الطردي والتغير العكسي.

الوحدة الثالثة: الإحصاء

١. جمع البيانات.

٢. التشتت.

حساب المثلثات:

الوحدة الرابعة: حساب المثلثات

١. النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة.

٢. النسب المثلثية الأساسية لبعض الزوايا.

الهندسة التحليلية:

الوحدة الخامسة: الهندسة التحليلية

١. البعد بين نقطتين.

٢. إحداثيا منتصف قطعة مستقيمة.

٣. ميل الخط المستقيم.

٤. معادلة الخط المستقيم بمعلومية ميله وطول الجزء المقطوع من محور الصادات.



الأهداف الإجرائية للفصل الدراسي الأول

بعد دراسة التلميذ لموضوعات الفصل الدراسي الأول يجب أن يكون التلميذ قادراً على أن:

١. يتعرف الزوج المرتب.

٢. يمثل الحاصل الديكارتى لمجموعتين بمخطط سهمى وبياني .

٣. يوجد حاصل الضرب الديكارتى لمجموعتين غير خاليتين.

٤. يحل مسائل غير نمطية على ايجاد الحاصل الديكارتى لمجموعتين.

٥. يميز بين العلاقة والدالة.

٦. يميز بين الدالة الخطية والدالة التربيعية.

٧. يوجد بيان العلاقة.

٨. يمثل بيان العلاقة بمخطط سهمي وآخر بياني.

٩. يوجد المجال والمجال المقابل والمدى للدالة.

١٠. يمثل الدالة الخطية بيانيا.

١١. يمثل الدالة التربيعية بيانيا.

١٢. يوجد القيمة العظمى ومعادلة محور التماثل لمنحنى الدالة التربيعية.

١٣. يحل مسائل غير نمطية على إيجاد بيان العلاقة.

١٤. يحل مسائل غير نمطية على الدالة التربيعية.

١٥. يذكر خواص التناسب.

١٦. . يوجد الوسط المتناسب لعددين

١٧. يوجد قيمة حد متناسب فى تناسب معلوم.

١٨. . يميز بين التغير الطردى والتغير العكسى

١٩. يحل مسائل على النسبة .

٢٠. يحل مسائل على التناسب .

٢١ يحل مسائل على التغير الطردى .

٢٢. يحل مسائل على التغير العكسى .

٢٣. يطبق التغير الطردى أو العكسى فى مواقف هندسية وفيزيائية



٢٤. يثبت صحة متطابقة باستخدام خواص التناسب
٢٥. يوجد النسب المثلثية لزاوية فى مثلث قائم بمعلومية طولى ضلعين فيه.
٢٦. يعبر عن قياس زاوية بالدرجات .باستخدام الدرجات والدقائق والثوانى، والعكس .
٢٧. يحل مسائل باستخدام النسب المثلثية
٢٨. يوجد قيمة مقدار يحوى نسب مثلثية خاصة .
٢٩. يحل مسائل هندسية باستخدام النسب المثلثية .
٣٠. يستخدم الآلة الحاسبة لايجاد نسبة مثلثية لزاوية معلومة ، والعكس .
٣١. يحل مسائل غير نمطية باستخدام النسب المثلثية .
٣٢. يحل مسائل باستخدام قانون البعد بين نقطتين.
٣٣. يوجد البعد بين نقطتين معلومتين.
٣٤. يوجد احداثيا منتصف قطعة مستقيمة معلوم طرفيها.
٣٥. يوجد ميل مستقيم بمعلومية زاويته مع الاتجاة الموجب لمحور السينات، والعكس.
٣٦. يوجد معادلة مستقيم بمعلومية ميله والجزء المقطوع من محور الصادات .
٣٧. يحل مسائل باستخدام قانون ايجاد احداثيا منتصف قطعة مستقيمة .
٣٨. يحدد العلاقة بين مستقيمين باستخدام الميل.
٣٩. يحل مسائل باستخدام معادلة المستقيم بمعلومية الميل والجزء المقطوع من محور الصادات .
٤٠. يوجد المدى لمجموعة من القيم.
٤١. يحسب الانحراف المعيارى لمجموعة قيم محدودة .
٤٢. يحسب ا لانحراف المعيارى لتوزيع تكرارى.
٤٣. يستخدم المتوسطات والانحراف المعيارى لمقارنة مجموعتين من القيم.
٤٤. يحل مشكلات غير نمطية باستخدام الانحراف المعيارى.



الوحدة الاولي : العلاقات والدوال

أسئلة المهارات الأساسية لوحدة العلاقات والدوال

أجب عن الأسئلة التالية:

(١) إذا كان (– ٢، ١) يحقق العلاقة: ٣ س + ب ص = ١ فإن ب = ...

(٢) إذا كان (س، ٢ س) يحقق العلاقة: ٥ س – ص = ٦ فإن س = ...

(٣) إذا كان (٣ ، أ) يحقق العلاقة ص – ٢ س = ٤ فإن أ = ...

(٤) إذا كان المستقيم الممثل للعلاقة : ٢ س – ص = أ يقطع محور السينات في النقطة(٣، ب) فإن

أ= .... ، ب = ...

(٥) النقطة (٤ ، ٠) تقع على محور ....

(٦) إذا كانت (س-١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فإن س = ... ، ص = ...

(٧) إذا كانت (س + ٤ ، ١٢) = (٩ ، ص – ٢) فإن س + ٢ ص = ...

(٨) إذا كان ٣ ∋ { ٢ ، ٥ ، س} ∩ { ٥ ، ٣، ٨ } فإن س= .....

(٩) إذا كان { ٣ ، ٧ ، ٥} ∩ { ٣ ، ٨ ، ٥ } = { س ، ٣ } **فإن س = ...**

(١٠) ∅ .... { ٢ ، ٥ }

(١١) إذا كان { ١ ، ٢ ، ٣} = { ١ ، أ ، ٢ } فإن أ= .....

(١٢) عوامل العدد ١٤ هي ....

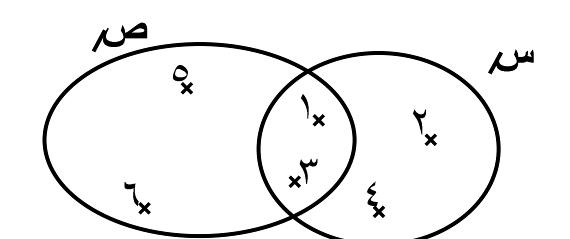
(١٣) المجموعة التي لا تحتوى على أى عناصر تسمى ....

(١٤) من مضاعفات العدد ٨ ....

(١٥) العوامل الأولية للعدد ١٢ هي ....



ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:



(١٦) في شكل فن المقابل أكمل:

(١) س ∩ ص ....

(٢) ص - سَ ....

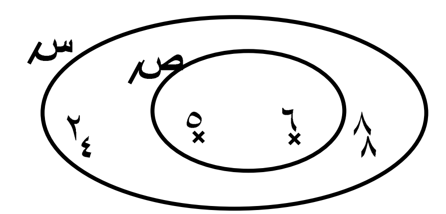
(١٧) إذا كانت أ ={ ١ ، ٢ } ، ب = { ٥ ، ٧ ، ٨ } ، جـ = { ٥ ، ٧ ، ٩ }

مثل المجموعات أ ، ب ، جـ بشكل فن ثم أوجد أ ∩ ب ،(أ ∪ ب) ∩ جـ

الحل:..

....

(١٨) باستخدام شكل فن المجاور أكمل بإحدى الرموز [⊃ أ، ⊅ أ، ∍ أ، ∌] :



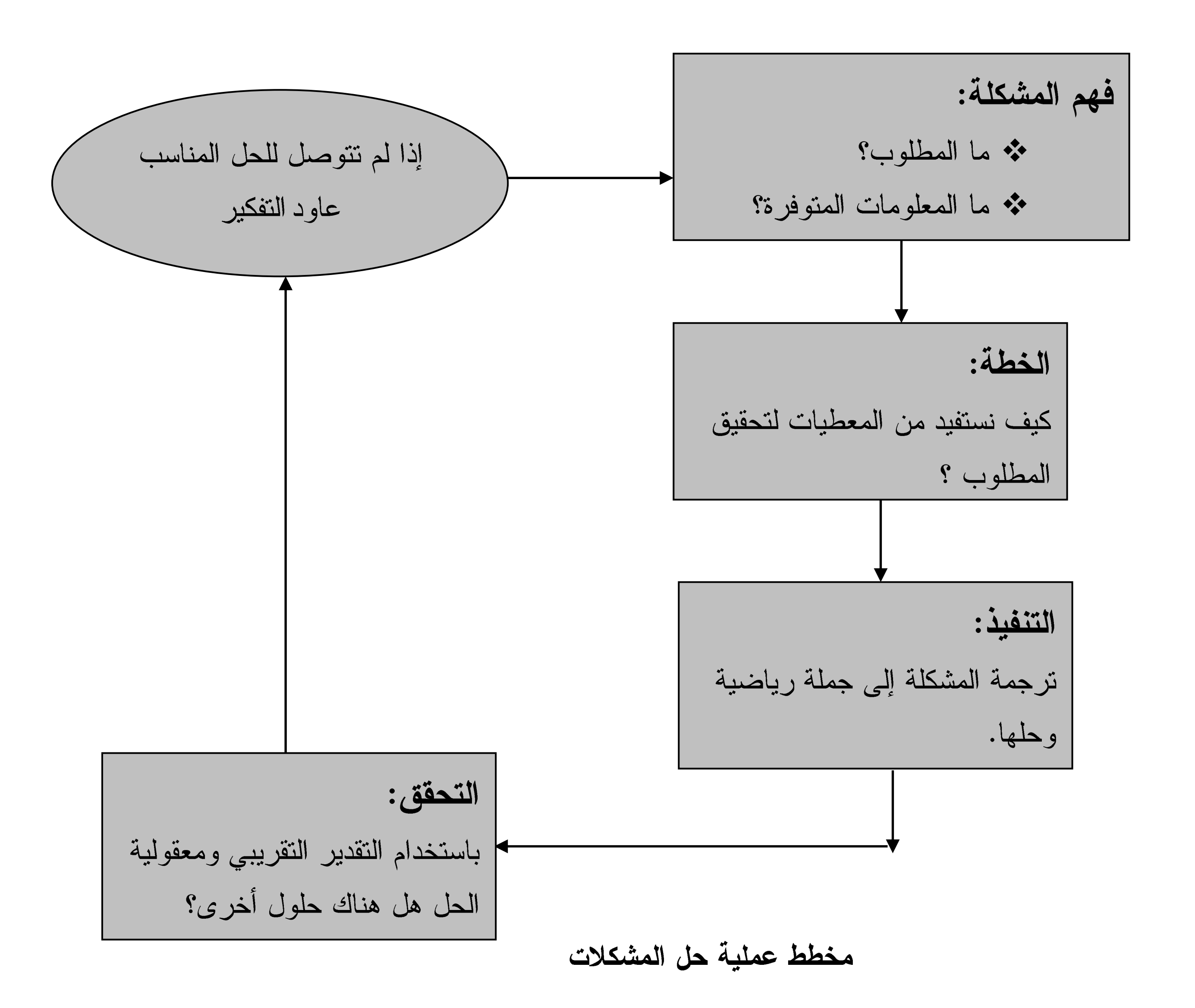
{ ٥ } .... س

٤ .... ص

أساليب حل المشكلات

عملية حل المشكلة:

تتكون عملية حل المشكلة بصورة عامة من ٤ مراحل رئيسية كما هو موضح في الشكل التالي:



مخطط عملية حل المشكلات

أمثلة لأساليب حل المشكلات

مثال(١): إذا كانت س = { −٢، −١ ، ٠ ، ١ ، ٢ } ، ص = [٠ ، ٤] وكانت ع علاقة من س إلى ص بحيث «أع ب »تعني« أ^{٢} = ب» لكل أ ∋ س ، ب ∋ ص اكتب بيان ع، واذكر هل العلاقة دالة من س إلى ص أم لا ؟ مع ذكر السبب.

الحل:

فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على بيان العلاقة؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ:

أ^{٢} = ب

∴ ع = {(−١، ١) ، (٠، ٠) ، (١، ١) }

ع ليست دالة لأن − ٢ ∋ س ولم يظهر كمسقط أول في بيان ع.

مثال(٢): إذا كان منحنى الدالة د(س) = س^{٢} − ٢س + ب يقطع محور السينات عند س = −١، س= أ أوجد قيمة أ ، ب.

الحل:

فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على قيمة أ ، ب؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ:

عندما س = −١ نضع د(س) = ٠

١ + ٢ + ب = صفر ∴ ب = −٣

عندما س = أ نضع د(س) = ٠

أ^{٢} − ٢أ + ب = صفر

أ^{٢} − ٢أ − ٣ = صفر

∴ (أ−٣) (أ+١) = صفر

∴ أ=٣ ، أ= −١

التحقق : تحقق من الإجابة **بالحل بطريقة أخرى.**



الاختبار الاول

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية :

١. اذا كان س ⊃ ص وكانت (٢، ٥) ∈ س x ص ، فإن (٢، ٥) ∈ ....

٢. اذا كان د (س) = ٢س + ٣ وكانت (أ ، ٩) ∈ د فإن قيمة أ = ...

٣. اذا كانت د : ح ← ح ، د (س) = ٣ س – ٥

أ) وكان (أ، ٧) ∈ بيان الدالة د فإن أ = ...

ب) وكان (أ ، ٨ أ) ∈ بيان الدالة د فإن أ = ...

٤. اذا كان س x ص = {(٣ , ٢) , (٢ , ٢) , (٣ , ٣) , (٢ , ٣) , (٣ , ٤) , (٢ , ٤)} فإن س ∩ ص = ...

٥. اذا كان ن (س x س) < ١٦ ، ٥ ∈ س ، (١، ٤) ∈ س x س فإن س x س = ...

٦. اذا كان د : ص ← ص حيث د (س) = ٣ س + هـ وكان د (٤) = ١٢ فإن هـ = ...

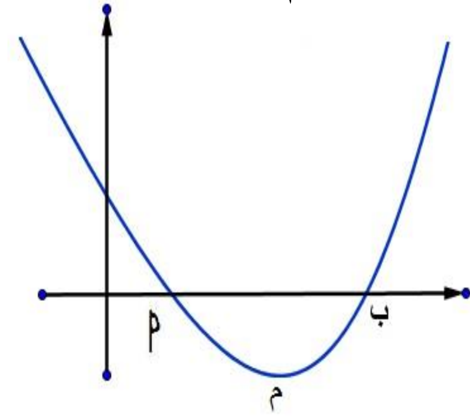
السؤال الثاني :

١. اذا كانت س = {٢ , ٣ , ٥} بين اي العلاقات الاتية تعبر عن دالة ثم اوجد مداها إن وجددت

ع١ = {(٢,٢) , (٢,٣) , (٣,٣)}   ع٢ = {(٢,٢) , (٣,٥) , (٢,٣)}   ع٣ = {(٢,٢) , (٣,٢) , (٥,٢)}



٢. الشكل المقابل يمثل منحني داله تربيعية



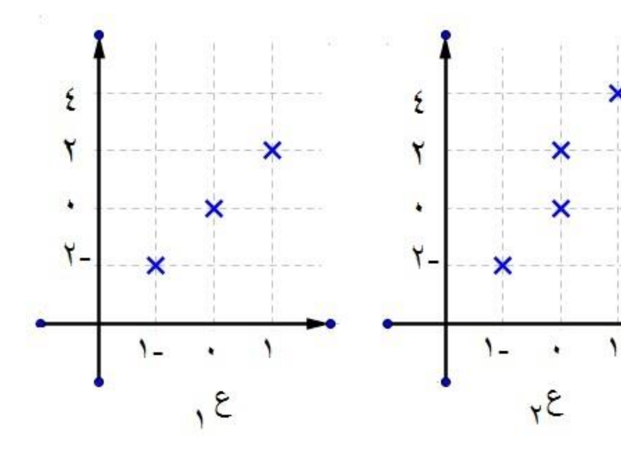
يقطع محور السينات في أ (١، ٠) ، ب (٤، ٠)

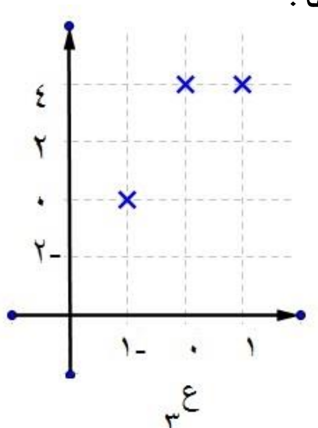
وكانت م نقطة رأس المنحني وكان د(-٢) + د (٧) = ٨

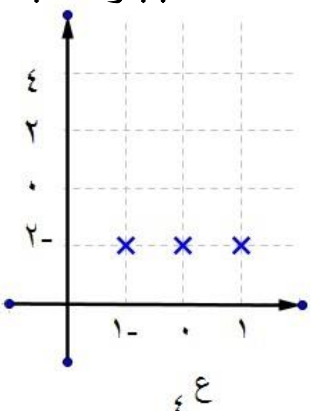
اوجد د (-٢) .

السؤال الثالث :

١. اذا كانت س = {١ , ٠ , -١} ، ص = {-٢ , ٠ , ٢ , ٤} وضح اي العلاقات التالية يعبر عن دالة واذكر السبب واكتب مداها .





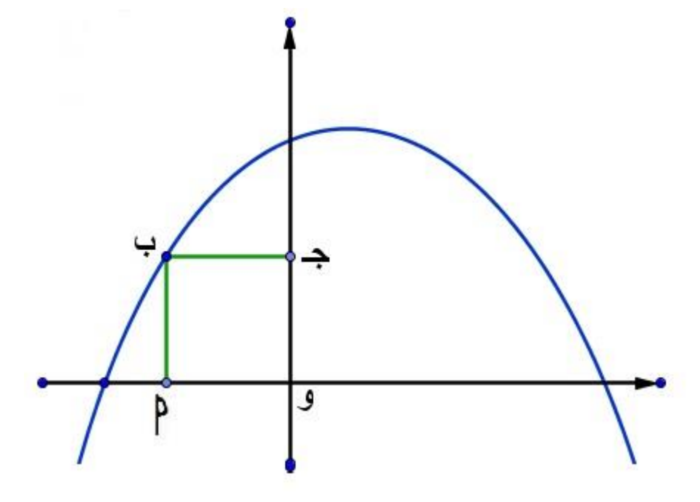


٢. اذا كانت د : س ← ص ، ؟ ع ب تعني ان ؟ تقسم ب حيث ؟ ∈ س ، ب ∈ ص

وكان س ∪ ص = { ٢ , ٣ , ٥ , ١١ , ١٤ , ٩ , ٣٥} وكان ن (س) =٣ ، ن (س X ص) = ١٢

؟) اوجد عناصر كل من س ، ص

ب) اكتب بيان الدالة د واوجد مدي هذه الدالة



السؤال الرابع :

١. اذا كان د (س) = — س٢ ـ س + ٥

وكان الشكل و ؟ ب جـ مربع.

اوجد مساحة المربع و ؟ ب جـ

٢. اذا كانت د : س ← ص ، ؟ ع ب تعني ان ؟ مضاعف ب لكل ؟ ∈ س ، ب ∈ ص وكان ن (س) = ٤ ، ن (ص) = ٢ ، وكان س ∪ ص = { ٤ , ٨ , ٩ , ٢٧ } اوجد كل من س ، ص واكتب بيان الدالة د ثم اوجد المجال المقابل والمدي للدالة د و ارسم مخطط بياني لها

السؤال الخامس :

١. اذا كانت س ={ ؟ : ؟ ∈ ص , –٣ ≤ ؟ ≤ ٣} وكانت ع علاقة معرفه علي س حيث ؟ ع ب تعني ان ؟ معكوس جمعي لعدد ب لكل ؟ ، ب ∈ س اكتب بيان ع وبينها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟ وان كانت دالة اذكر مداها .

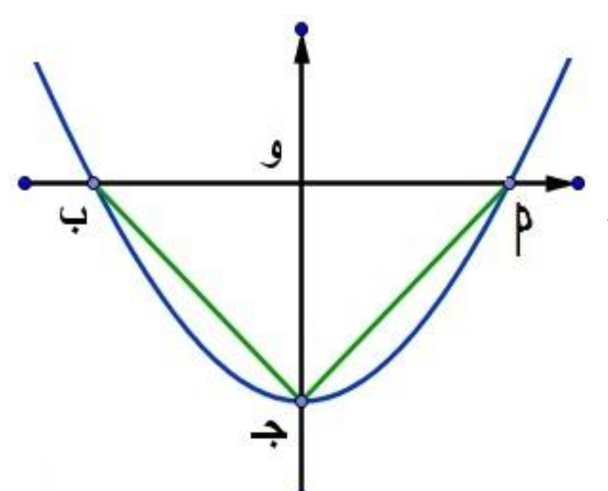
٢. ارسم الشكل البياني للدالة د حيث د (س) = س٢ ـ ٤ س + ٣ متخذا س ∈ [– ١ , ٥] ومن الرسم اوجد :

اولا) القيمة العظمي أو القيمة الصغري للدالة د

ثانيا) معادلة محور التماثل لمنحني الدالة .




www.Cryp2Day.com
مذكرات جاهزة للطباعة



٢. اذا كان د (س) = $س^٢$ ـ ك

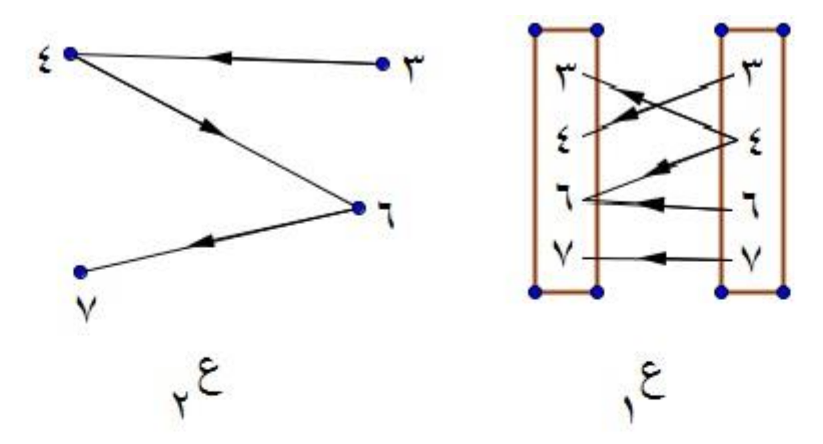
وكان ∆ مب جـ متساوي الاضلاع مساحته = ٩ $\sqrt{٣}$ $سم^٢$

اوجد م) قيمة ك.

ب) احداثي النقطتين م ، ب

السؤال الخامس

١. اذا كانت س = {٣ ,٤ ,٦ ,٧} وكانت $ع_١$ ، $ع_٢$ علاقتان علي س كالمخططين الموضحين عبر عن كل منهما بازواج مرتبة . ووضح أيهما يمثل دالة مع ذكر السبب .



٢. اذا كان د (س) = ك$س^٢$ + (٣ك + ٢) س + ٦ ، وكان الاحداثي السيني لرأس منحني الدالة د : د(س) يساوي ـ٢ . اوجد قيمة ك ؟



الاختبار الرابع

السؤال الاول اكمل العبارات الاتية :

١. اذا كان (س ، ٧) = (ص^{٢} ، ص) فإن س = ... ، ص =...................

٢. اذا كانت س = { ٣ , –٥ } فإن س × س = ...

٣. { ٢ , ٣ } × { ١ } = ...

٤. اذا كان د (س) = س^{٢} – ٢س ـ ٤ فإن د (١ + $\sqrt{٥}$) = ...

٥. اذا كانت س ⊃ ص وكان ن (س × ص) = ٦ ، ٤ ∋ س ، (١ ، ٧) ∋ س × ص فاكمل

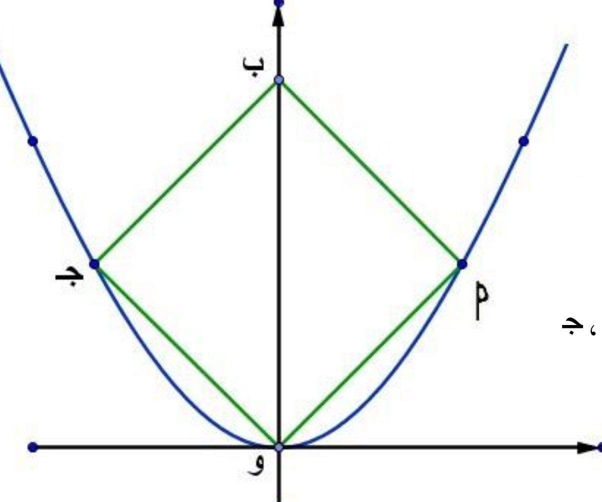
ﺃ) س =............ ب) ص = ... جـ) س × ص = ...

٦. اذا كان د : ص ← ط حيث د (س) = (س – ٣)^{٢} وكان د (س) = س – ٣ فإن قيمة س =........

السؤال الثاني :

١. اذا كانت ط مجموعة الاعداد الطبيعية . وكان ﺃ ع ب تعني ان ﺃ × ب = ١٢ لكل ﺃ ، ب ∋ ط

اكتب بيان ع . واذا كان ﺃ ع ٣ اوجد قيمة ﺃ .



٢. في الشكل المقابل : اذا كان د (س) = س^{٢}

وكان ﺃ ب جـ و مربع ، اوجد احداثيات النقط ﺃ ، ب ، جـ

السؤال الثالث :

١. اذا كانت س = { ١ , ٠ , –١ } وكانت ع$_١$ علاقة المعكوس الجمعي ، ع$_٢$ علاقة المعكوس الضربي اوجد

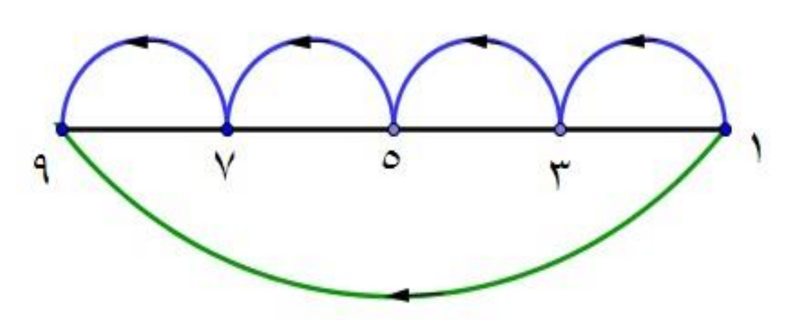
ع = ع$_١$ ∩ ع$_٢$ وهل تكون ع دالة في س ؟

٢. اذا كان س = { ١ , ٣ , ٥ , ٧ , ٩ }

وكانت ع علاقة علي س مبينه

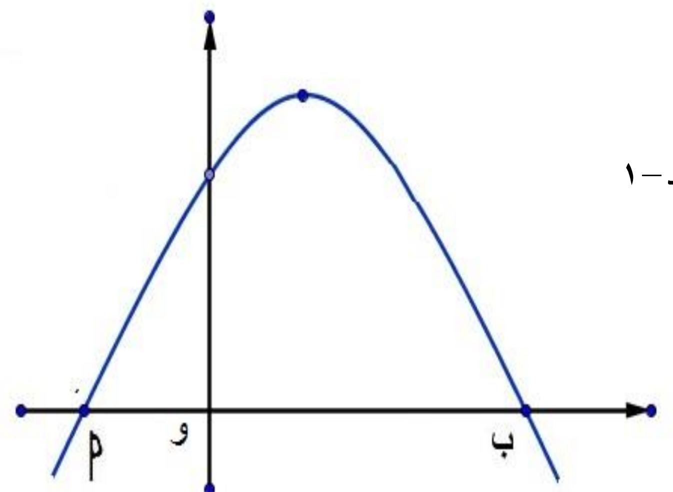
بالمخطط السهمي المقابل

اكتب بيان ع وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟



السؤال الرابع :

١. اذا كانت س = { ٢ , ٤ , ٦} ، ص = { ١ , ٢ , ٣} وكانت ع علاقه من س الي ص حيث ٢ ع ب تعني ان ٣ تقسم ٢ + ب لكل ٢ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟



٢. في الشكل المقابل الدالة د (س) = ـ س^{٢} + ٤ س + ك − ١

وكان وب = ٥ و ٢ . اوجد قيمة ك .

السؤال الخامس :

١. اذا كانت س = {٢ : ٢ ∈ ص , −٢ ≤ ٢ ≤ ٣} ، ص = {ب : ب ∈ ط , ٢ ≤ ب ≤ ٣} وكانت ع علاقة من س الي ص حيث ٢ ع ب تعني ان ٢ + ب = ٥ ولكل ٢ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع وبينها بمخطط سهمي.

٢. ارسم الشكل البياني للدالة د حيث د(س) = س^{٢} − ٤ حيث س ∈ [− ٣ , ٣] ومن الرسم اوجد :

اولا) معادلة محور التماثل .

ثانيا) القيمة الصغري للدالة .

الاختبار الخامس

السؤال الاول : اكمل ما ياتي :

١. اذا كان (س ، ص) = (٢ – س ، ٢ص ـ ٣) فإن س = ... ، ص = ...

٢. اذا كانت ح هي مجموعة الاعداد الحقيقية وكانت ع علاقة علي ح بحيث (أ ، ب) ∈ ع ، كان $أ^{٢}$ = ب وكانت الازواج الاتية تنتمي الي ع فاكتب الناقص منها .

(١ ، .....) ، (ـ٥ ، ....) ، (√٢ ، .....) ، (..... ، ٤) ، (.... ، ٧)

٣. {٢} x {٣} = {.... ... ...}

٤. اذا كان (س + ٢ ، ٣) = (٧ ، ص – ١) فإن $\frac{س}{ص}$ = ...

٥. اذا كان د (س) = ٧ ـ أ س وكان د (٢) = ـ ٣ فإن قيمة أ = ...

٦. اذا كان د : ح ← ح حيث د (س) = $س^{٢}$ – ١ ، وكان د (أ) = ٧ فإن أ = ...

السؤال الثاني :

١. مثل بيانيا الدوال الخطية الاتية ، و اوجد نقطة تقاطع المستقيم الممثل لكل منها مع محوري الاحداثيات :

أ) د (س) = ٣ س + ١ ب) د (س) = ٥ – س

٢. اذا كان س = {١، ٣، ٥} ، {٢ ، ٤ ، ٥، ٦} وكانت ع علاقة من س الي ص حيث أ ع ب تعني ان أ + ١ = ب اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي واخر بياني . وهل ع داله ولماذا ؟ وان كانت داله اذكر مداها ؟

السؤال الثالث :

١. اذا كان س = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } وكانت ع علاقة علي س حيث أ ع ب تعني أن أ تقسم ب اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي .

٢. الشكل المقابل

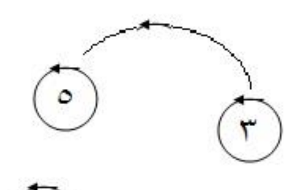
اذا كان د (س) = $س^{٢}$ وكان أ ب جـ ء مربع

حيث ب (٦ ، صفر) اوجد مساحة المربع أ ب جـ ء



السؤال الرابع :

١. اذا كانت س = {٣ , ٥} ، ص = { ٢ , ٥ , ٧} وكانت ع علاقة من س الي ص حيث أ ع ب تعني أن أ < ب لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟



٢. المخطط السهمي الموضح يمثل علاقة علي س = {١ , ٣ , ٥ , ٧}
اكتب بيان ع وهل ع دالة علي س ؟ ولماذا ؟

السؤال الخامس :

١. اذا كانت النقطة (١ ، -٢) هي نقطة راس المنحني الدالة د : د (س) = أ س ^{٢} − ٦س + جـ اوجد قيمة جـ

٢. مثل بيانيا د : د(س) = س ^{٢} − ٤س ، س ∈ ح متخذا س ∈ [−١ , ٥] ومن الرسم استنتج معادلة محور التماثل .

الوحدة الثانية : النسبه والتناسب والتغير الطردي والتغير العكسي

أسئلة المهارات الأساسية لوحدة النسبة و التناسب و التغير الطردي و التغير العكسي

أولاً : أكمل ما يأتي:

(١) إذا كان $\frac{\text{١}}{\text{٢}} = \frac{\text{س}}{\text{٥}}$ فإن س = ...
(٢) إذا كان ص = ٣ س فإن $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ = ...
(٣) إذا كان $\frac{\text{س}}{\text{٣}} = \frac{\text{١٢}}{\text{س}}$ فإن س = ...
(٤) إذا كان $\frac{\text{٢٤}}{\text{س}^{\text{٢}}} = \frac{\text{ع}}{\text{ص}}$ وكان ع = ٢ ، ص = ١٢ فإن س = ...
(٥) إذا كان $\frac{\text{س}}{\text{٩}} = \frac{\text{٤}}{\text{س}}$ وكان س < صفر فإن س = ...
(٦) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ وكان أ + ب = ١٥ فإن ب = ...
(٧) إذا كان ٣ س = ١١ ص فإن ص = ...
(٨) إذا كان س + ٣ = $\frac{\text{ص}}{\text{٢}}$ − ١ فإن ص = ...
(٩) إذا كان $\frac{\text{ع}^{\text{٢}}}{\text{٤}} = \frac{\text{١٦}}{\text{ع}}$ فإن ع = ...
(١٠) إذا كان $\frac{\text{ل}}{\text{٤}} = \frac{\text{٩}}{\text{ل}}$ وكان ل < صفر فإن ل = ...
(١١) إذا كان أ : ب = ٥ : ٤ ، ب : جـ = ٣ : ٢ فإن أ : ب : جـ = ... : ... : ...
(١٢) ٢٥ : ٣٥ = ... : .... (في أبسط صورة)
(١٣) نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها س سم إلى مساحة منطقة مربعة أخرى طول ضلعها ٢ س سم كنسبة .... : ....
(١٤) إذا كان أ ، ب ، ٢ ، ٥ متناسبة فإن أ : ب = ...



ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

(١٥) إذا كان ص – ٢ س = ١ فأوجد قيمة ص عندما س = ٣

(١٦) مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه ٢ : ٣: ٤ فإذا كان محيطه ٦٣ سم، احسب أطوال أضلاعه.

(١٧) إذا كان (٣ ، أ) يحقق العلاقة ص – ٢ س = ٤ فأوجد قيمة أ.

(١٨) أوجد مجموعة حل المعادلة $س^{٢}$ + ٨ س + ١٢ = صفر في ح.

(١٩) مربع طول محيطه ٣٦ سم ومربع آخر طول ضلعه ٨ سم ، أوجد النسبة بين مساحتيهما.



أمثلة لإستراتيجيات حل المشكلات

مثال(١): اذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ ، $\frac{س}{ع} = \frac{٢}{٥}$ **، وكان ٣ س + ٢ ص + ع = ٤٩**

أوجد قيمة كل من س، ص، ع

الحل:

فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على س ، ص ، ع ؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ:

$\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ ∴ $\frac{ص}{س} = \frac{٤}{٣}$ ، $\frac{س}{ع} = \frac{٢}{٥}$

∴ س : ص: ع = ٦: ٨ : ١٥

∴ س= ٦ ك ، ص = ٨ ك ، ع = ١٥ ك

∴ ٣س + ٢ص + ع = ١٨ ك + ١٦ك + ١٥ك = ٤٩ ك

∴ ٤٩ ك = ٤٩ ∴ ك = ١

∴ س = ٦ ، ص = ٨ ، ع = ١٥

التحقق : تحقق من الإجابة **بالحل بطريقة أخرى.**

ص = $\frac{٤}{٣}$س ، ع = $\frac{٥}{٢}$س

∴ ٣ س + ٢ ص + ع = ٣ س + $\frac{٨}{٣}$س + $\frac{٥}{٢}$س = ٤٩

∴ س (١٨ + ١٦ + ١٥) = ٤٩ × ٦

س = ٦ ، ص = ٨ ع = ١٥



مثال(٢): عددان صحيحان موجبان النسبة بينهما ٣ : ٧ وإذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة بينهما ١ : ٣ ، فما العددان؟

الحل:

فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على العددين؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ:

نفرض أن العددان هما ٣ س، ٧ س

$$\therefore \frac{٣\,س - ٥}{٧س - ٥} = \frac{١}{٣}$$

$\therefore$ ٩س – ١٥ = ٧س – ٥

$\therefore$ ٩س – ٧س = –٥ + ١٥

$\therefore$ ٢س = ١٠

$\therefore$ س = ٥

$\therefore$ العددان هما : ١٥ ، ٣٥

التحقق: تحقق من الإجابة **بالحل بطريقة أخرى.**

تطبيق: أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى كل من الأعداد ١ ، ٧ ، ٢٥ فإنها تكون تناسباً متسلسلاً.



مثال(٣): إذا كانت ص = ١ + ب حيث ب تتغير عكسيا مع مربع س ، وكانت ص = ١٧ عندما س = $\frac{١}{٢}$

أوجد العلاقة بين س ، ص ، ثم أوجد ص عندما س = ٢.

الحل:

فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على العلاقة بين س ، ص؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ :

∵ ص = ١ + ب ، ص = ١٧ عندما س = $\frac{١}{٢}$

∴ ب = ١٦

∵ ب α $\frac{١}{س^٢}$

∴ ب = $\frac{م}{س^٢}$

∴ ١٦ = م ÷ $\frac{١}{٤}$ ∴ م = ١٦× $\frac{١}{٤}$ ٤

∴ ب = $\frac{٤}{س^٢}$

∴ ص = ١ + $\frac{٤}{س^٢}$

عندما س = ٢

∴ ص = ٢

التحقق: تحقق من الإجابة **بالحل بطريقة أخرى.**

تطبيق:

إذا كان وزن جسم على الأرض (و) يتناسب طرديا مع وزنه على القمر (ر)، إذا كان $و_١$= ١٨٢ كجم ، $ر_١$= ٣٥ كجم ؛ فأوجد $ر_٢$ عندما $و_٢$ = ٣١٢ كجم.



اولا : النسبة والتناسب

الاختبار الاول

السؤال الاول :اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :

١. الوسط المتناسب بين ٥ ، ٢٠ هو .... (٢٥ ، ١٠٠ ، ١٠ ، ±١٠)

٢. اذا كان س ، ٣ ، ٦ ، ص في تناسب متسلسل فإن $\frac{س}{ص}$ = ... ($\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{٢}$)

٣. اذا كان ٢ ، ٦ ، س ، س + ١٥ كميات متناسبة فإن س =......... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٤. اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = \frac{جـ}{د}$ = ٣ فأن أ = ... (٣ د ، ٦ د ، ٩ د ، ٢٧ د)

٥. اذا كان ل ، م ، ٣ ، ١ في تناسب متسلسل فإن ل = ... (٣ ، ١ ، ٢٧ ، ٩)

٦. اذا كان $\frac{أ}{٩} = \frac{ب}{٤}$ وكان أ + ٢ب = ٣٤ فأن أ = ... (١٢ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨)

السؤال الثاني :

١. اذا كان أ ، ب ، جـ ، د في تناسب متسلسل اثبت ان : $\frac{أ ب - جـ د}{ب^٢ - جـ^٢} = \frac{أ + جـ}{ب}$

٢. اذا كان $\frac{أ}{٥} = \frac{ب}{٦} = \frac{جـ}{٣}$ اوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{٣ أ + ب}{٤ ب + جـ}$

السؤال الثالث :

١. اذا كان $\frac{أ + ب}{س + ص} = \frac{٢ أ + ٣ ب}{٢ س + ٣ ص}$ اثبت ان $\frac{أ}{ب} = \frac{س}{ص}$

٢. أ ، ٢ب ، ٣جـ ، ٤ د في تناسب متسلسل أثبت ان : (٢ب – ٣ جـ) وسط متناسب بين (أ – ٢ب) ، (٣جـ – ٤د)

السؤال الرابع :

١. اذا كان $\frac{س}{٢ أ + ب} = \frac{ص}{٢ ب + جـ} = \frac{ع}{٢ جـ + أ}$ اثبت ان $\frac{٢ س - ص}{٤ أ - جـ} = \frac{س + ص - ٢ ع}{٣ ب - ٣ جـ}$

٢. اذا كان $\frac{٢ ل}{٢ ل + ي} = \frac{٢ ن}{٢ ن + ل} = \frac{٢ ي}{٢ ي + ن}$ اثبت ان كلا من هذه النسب = $\frac{٢}{٣}$ وأن ل = ن = ي

السؤال الخامس :

١. اوجد العدد الموجب الذي اذا اضيف مربعة الي حدي النسبة $\frac{١٧}{١١}$ فأنها تصبح $\frac{٧}{٦}$

٢. اذا كان أ ، ب ، جـ ، د في تناسب متسلسل اثبت ان : $\frac{أ}{جـ^٣} = \frac{ب + د}{د \left(جـ^٢ + د^٢ \right)}$



الاختبار الثاني

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :

١. العدد الذي اذا اضيف الي حدي النسبة $\frac{٢}{٧}$ اصبحت $\frac{٣}{٤}$ هو .... (٢ ، ٧ ، ١٣ ، ٢٣)

٢. العدد الذي اذا طرح من حدي النسبة $\frac{١٧}{٢٣}$ اصبحت $\frac{٢}{٣}$ هو .... (١٣ ، ٧ ، ٥ ، ٢)

٣. اذا كان ١٦ س^{٢} ـ ٢٥ ص^{٢} = صفر : س ، ص ∈ ح$_{+}$ فإن النسبة $\frac{س}{ص}$ = ... ($\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{-٤}{٥}$ ، $\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{-٥}{٤}$)

٤. اذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ، $\frac{ص}{ع} = \frac{٤}{٧}$ فإن س : ص : ع = ... : ..... : ......

(١٢ : ٢٠ : ٣٥ ، ٣ : ٥ : ٧ ، ٤ : ٥ : ٧ ، ٣ : ٤ : ٧)

٥. اذا كان $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن $\frac{٣ ب}{٥ أ}$ = ... (٣، ٥ ، ٢، ١)

٦. اذا كان ٥ أ = ٤ ب فإن $\frac{٥ أ + ٢ ب}{٥ أ - ب}$ = ... (٢ ، ٥ ، ٣ ، ٧)

السؤال الثاني :

١. اذا كان س^{٢} − ٤ ص^{٢} = ٣ س ص وكانت س ، ص ∈ ح$_{+}$ فما قيمة $\frac{٢ س^{٢} + ٧ ص^{٢}}{٣ ص^{٢} - س^{٢}}$

٢. اذا كانت $\frac{س+ص}{٣} = \frac{ص+ع}{٥} = \frac{س + ع}{٦}$ فأثبت ان : $\frac{س+ص+ع}{٢ س+٣ ص+٣ ع} = \frac{٧}{١٩}$

السؤال الثالث :

١. اذا كان $\frac{س+٢ ص}{أ+٤ ب} = \frac{٢ ص+٥ ع}{٤ ب+٧ جـ} = \frac{٥ ع+س}{٧ جـ+أ}$ فأثبت ان أ ص = ٢ ب س ، ثم اوجد س : ص:ع

٢. اذا كان أ ، ٦ ، ب ، ٥٤ اربعة كميات موجبة في تناسب متسلسل اوجد قيمة أ ، ب

السؤال الرابع :

١. اذا كان : ٢ أ = ٣ ب = ٤ جـ اوجد قيمة $\frac{ب^{٢} - أ جـ}{أ ب + ب جـ}$

٢. اذا كان : $\frac{س}{٢ ب+جـ} = \frac{ص}{٣ جـ-ب} = \frac{ع}{٤ ب + ٥ جـ}$ اثبت ان $\frac{س+٢ ص}{٤ ص+ع} = \frac{٧}{١٧}$

السؤال الخامس :

٣. اوجد العدد الحقيقي س الذي يجعل الكميات س + ٢ ، س + ٦ ، س + ١٤ متناسبة

٤. اذا كانت $\frac{أ}{س-ص+ع} = \frac{ب}{س+ص-ع} = \frac{جـ}{ص+ع-س}$ اثبت ان كل نسبة = $\frac{أ س+ب ص+جـ ع}{س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢}}$



الاختبار الثالث

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتيه :

١. الرابع المتناسب للكميات ٣ ، ٩ ، ٢٧ هو ....

٢. اذا كان $\frac{\text{س}}{٥} = \frac{\text{ص}}{٣} = \frac{\text{س} + ٢\,\text{ص}}{\text{أ}}$ فإن قيمة أ = ...

٣. الوسط المتناسب بين ٤ ، ٩ يساوي ....

٤. الثالث المتناسب للكميتين ٢ ، ٨ يساوي ....

٥. الاول المتناسب للكميتين ١٦ ، ٣٢ يساوي ....

٦. اذا كان ٣ ب وسط متناسب بين ٢ أ ، ٥ جـ فإن $\frac{\text{ب}^٢}{\text{أ}\,\text{جـ}}$ = ...

السؤال الثاني :

١. اذا كان ب وسط متناسب بين أ ، جـ اثبت ان $\frac{\text{أ}^٤ + \text{ب}^٤ + \text{جـ}^٤}{\text{أ}^{-٤} + \text{ب}^{-٤} + \text{جـ}^{-٤}} = \text{ب}^٨$

٢. اذا كونت اربع كميات موجبة تناسبا متسلسلا فبين ان الفرق بين الكمية الاولي والكمية الاخيرة لا ينقص عن ثلاثة امثال الفرق الموجب الكميتين الاخريتين

السؤال الثالث :

١. اذا كان $\frac{٥\,\text{س} + ٣\,\text{ص}}{٧\,\text{أ} + ٥\,\text{ب}} = \frac{٣\,\text{ص} + ٥\,\text{ع}}{٥\,\text{ب} + ٧\,\text{جـ}} = \frac{٥\,\text{ع} + ٢\,\text{س}}{٧\,\text{جـ} + ٥\,\text{أ}}$ اثبت ان كل نسبة = $\frac{٧\,\text{س}}{١٢\,\text{أ}}$

٢. اذا كان $\frac{\text{أ} - \text{ب}}{\text{أ} + \text{ب}} = \frac{\text{جـ} - \text{ى}}{\text{جـ} + \text{ى}}$ اثبت ان أ ، ب ، جـ ، ى كميات متناسبة

السؤال الرابع :

١. اذا كونت أ ، ب ، جـ ، ى تناسبا متسلسلا اثبت ان : $\frac{\text{أ} - \text{ى}}{\text{أ} + \text{ب} + \text{جـ}} = \frac{\text{أ} - ٢\,\text{ب} + \text{جـ}}{\text{أ} - \text{ب}}$

٢. اذا كان $\frac{\text{س} + ٢\,\text{ص}}{\text{أ} + ٤\,\text{ب}} = \frac{٢\,\text{ص} + ٥\,\text{ع}}{٤\,\text{ب} + ٧\,\text{جـ}} = \frac{٥\,\text{ع} + \text{س}}{٧\,\text{جـ} + \text{أ}}$ اثبت ان $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{أ}}{٢\,\text{ب}}$

السؤال الخامس :

١. اذا كان $\frac{٢\,\text{س} - \text{ص}}{\text{س} + ٢\,\text{ص}} = \frac{٤}{٧}$ اوجد قيمة $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ ومن ذلك اثبت ان $\frac{٣\,\text{س} + ٢\,\text{ص}}{٤\,\text{س} + \text{ص}} = \frac{١٣}{١٤}$

٢. اذا كانت ب هي وسط متناسب بين أ ، جـ اثبت ان $\frac{\text{أ}^٢ - \text{ب}\,\text{جـ}}{\text{أ} + \text{ب} + \text{جـ}} = \frac{\text{أ}(\text{ب} - \text{جـ})}{\text{ب}}$



الاختبار الرابع

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس

٧. اذا كان أ ، ٢ ، ٤ ، ب في تناسب متسلسل فإن أ + ب = ... (٨ ، ١ ، ٩ ، ٧)

٨. العدد الذي اذا اضيف لكل من الاعداد ١ ، ٣ ، ٦ تصبح في تناسب متسلسل هو ...... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٩. اذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{ب}}{\text{جـ}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = ٢$ فأن $\frac{\text{أ}}{\text{د}} =$ .... (٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦)

١٠. اذا كان ٢٤ ، س ، ٦ ، ٣ كميات متناسبة فإن س = ... (٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٤٨)

١١. اذا كان ٤ ، ٦ ، ص كميات متناسبة فإن ص = ... (١٠ ، ٩ ، ٢ ، ٢٤)

١٢. اذا كان $\frac{\text{أ}}{١٢} = \frac{\text{ب}}{٥} = \frac{\text{أ} - ٢\text{ب}}{\text{ك}}$ فإن ك = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

السؤال الثاني :

١. اذا كان $\frac{\text{س}}{\text{أ} - ٢\text{ب}} = \frac{\text{ص}}{\text{ب} - ٢\text{جـ}} = \frac{\text{ع}}{\text{جـ} - ٢\text{أ}}$ اثبت ان $\frac{\text{س} + ٢\text{ص} - \text{ع}}{\text{ص} + ٢\text{ع}} = \frac{٣\text{أ} - ٥\text{جـ}}{\text{ب} - ٤\text{أ}}$

٢. اذا كانت ب هي الوسط المتناسب بين أ ، جـ فاثبت ان $\frac{٢\text{جـ}^٢ - ٣\text{ب}^٢}{٢\text{ب}^٢ - ٣\text{أ}^٢} = \frac{\text{جـ}}{\text{أ}}$

السؤال الثالث :

١. اذا كان $\frac{٥\text{س} + ٣\text{ص}}{٧\text{أ} + ٥\text{ب}} = \frac{٣\text{ص} + ٥\text{ع}}{٥\text{ب} + ٧\text{جـ}} = \frac{٥\text{ع} + ٢\text{س}}{٧\text{جـ} + ٥\text{أ}}$ اثبت ان $\frac{٧\text{س}}{٣\text{س} + ٦\text{ص}} = \frac{٦\text{أ}}{\text{أ} + ٥\text{ب}}$

٢. اذا كان $\frac{\text{س} + ٣\text{ص}}{٢\text{س} - \text{ص}} = \frac{٤}{٣}$ فأوجدي س : ص

السؤال الرابع :

١. اذا كان $\frac{\text{أ}}{٨} = \frac{\text{ب}}{١٣} = \frac{\text{جـ}}{٥}$ فأثبت ان $\frac{\text{أ} + \text{ب}}{٢١} = \frac{\text{ب} + \text{جـ}}{١٨} = \frac{\text{جـ} + \text{أ}}{١٣}$

٢. اذا كان $\frac{\text{أ}}{٣\text{س} + ٤\text{ص}} = \frac{\text{ب}}{٥\text{س} - ٢\text{ص}} = \frac{\text{جـ}}{\text{ص} + ٢\text{س}}$ فأثبت ان ١٣ س (٣جـ − ٢أ) + ٥ ص (أ + ٢ ب) = صفر

السؤال الخامس :

١. اذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{٣}{٤}$ ، $\frac{\text{ب}}{\text{جـ}} = \frac{٢}{٣}$ فاوجد أ : جـ

٢. عددان موجبان النسبة بينهما ٢ : ٣ ، مربع نصف اصغرهما يزيد عن ضعف اكبرهما بمقدار ١٦ فما هما العددان ؟



الاختبار الخامس

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين

١. الرابع المتناسب للكميات ٩ ، ١٢ ، ٣ هو .... (٦ ، ٤ ، ٢، ١)

٢. اذا كان ٩ ، ٥ ، ب ، ٧ كميات متناسبة فأن $\frac{٩}{ب}$ =.......... ($\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٧}{٥}$ ، ٥ ، ٧)

٣. اذا كانت ٢٤ ، س ، ٦، ٣ كميات متناسبة فإن س =..... (٩، ١٢ ، ١٨ ، ٤٨)

٤. العدد الذي اذا اضيف لكل من الاعداد ١ ، ٣ ، ٦ تصبح في تناسب متسلسل هو (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٥. الوسط المتناسب بين ٣ ، ٢٧ هو ...... (٩ ، -٩ ، ±٩ ، ٣)

٦. اذا كان $\frac{٩}{٣} = \frac{ب}{٧}$ فإن $\frac{٣ ٩ + ب}{٩ + ب}$ = ... ($\frac{٨}{٥}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٧}{٣}$)

السؤال الثاني :

١. اذا كان $\frac{٣ س + ص}{١٠} = \frac{ص - ٢ ع}{٥} = \frac{٣ س - ٢ ع}{١٣}$ اثبت ان $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{١} = \frac{-ع}{٢}$

٢. اذا كان ٢٥ $س^{٢}$ - ١٦ $ص^{٢}$ = صفر حيث س ، ص ∈ $ح_{+}$ فأوجد النسبة $\frac{س}{ص}$

السؤال الثالث :

١. اذا كان م ، ل ، ن في تناسب متسلسل ، اثبت ان م : ن = $م^{٢}$: $ل^{٢}$

٢. اذا كان $\frac{س+ص}{٣} = \frac{ص+ع}{٥} = \frac{ع+س}{٧}$ اوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{س+ص+ع}{٢ س+٣ ص+٣ ع}$

السؤال الرابع :

٣. اذا كان $\frac{٩}{ب} = \frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٩}{جـ} = \frac{٢}{٧}$ وكان ٩ + ب + جـ = ٧٤ اوجد القيمة العددية لكل من ٩ ، ب ، جـ

٤. ٩ ، ب ، جـ ، ى في تناسب متسلسل اثبت ان $\frac{٢ ٩ + ٣ ى}{٣ ٩ - ٤ ى} = \frac{٢ ٩^{٣} + ٣ ب^{٣}}{٣ ٩^{٣} - ٤ ب^{٣}}$

السؤال الخامس :

٣. اذا كان $\frac{٩ + ٣ ب}{س + ٥ ص} = \frac{٣ ب + ٥ جـ}{٥ ص + ٧ ع} = \frac{٥ جـ + ٩}{٧ ع + س}$ اثبت ان $\frac{٩}{٣ ب} = \frac{س}{٥ ص}$

٤. اذا كان ٩ ، ب ، جـ ، ى في تناسب متسلسل أثبت ان : $\frac{٩}{ى} = \frac{٩^{٣} + ب^{٣} + جـ^{٣}}{ب^{٣} + جـ^{٣} + ى^{٣}}$



ثانيا : التغير الطردي والتغير العكسي

الاختبار الاول

السؤال الاول : اكمل ما ياتي :

١. اذا كانت س $\propto$ ص^{٢} عند ثبوت ع ، س $\propto \frac{١}{ع}$ عند ثبوت س فأن س $\propto$ ....

٢. اذا كانت أ $\propto \frac{١}{\sqrt{ب}}$ فإن ب $\propto$ ....

٣. اذا كان ص $\propto \frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢ فإن العلاقة بين س ، ص هي ....

٤. اذا كان ص $\propto \frac{١}{س}$ فاكمل الجدول التالي

س	٢	١	....
ص	.....	٢٤ -	٨ -

٥. اذا كان س ، ص بعدا مستطيل مساحته ثابته وتساوي م فإن م $\propto$ ....

السؤال الثاني :

١. اذا كان ص $\propto$ س ، ص = ١٨ عندما س = ٧٢ فأوجد س عندما ص = ٥

٢. اذا كان $\frac{١+س ص}{س} = \frac{٦}{س}$ ، س $\neq$ صفر فاثبت أن ص $\propto \frac{١}{س}$

السؤال الثالث :

١. اذا كانت ص $\propto$ س وكانت ص = ١٤ عندما س = ٧ فأوجد قيمة ص عندما س = ٣ ثم مثل ذلك بيانيا عندما س $\in$ [٢ , ٧]

٢. اذا كانت ص تتغير طرديا مع س وتتغير عكسيا مع ع ، وكانت ص = ٤ عندما س = ٦ ، ع = ٣ فأوجد قيمة ص عندما س =٥ ، ع = ٢ .

السؤال الرابع :

١. اذا كان ص تتغير عكسيا بتغير س وكانت ص =٦ عندما س = $\frac{٥}{٢}$ اوجد العلاقة بين ص ، س ثم اوجد قيمة ص عندما س = ٣

٢. اذا كانت س تتغير بتغير ص عندما ع ثابتة وكانت س تتغير بتغير ع عندما تكون ص ثابتة وكانت س = ١ عندما ص = ٢ ع = ٣ اوجد العلاقة بين س ، ص ، ع احسب ايضا قيمة س عندما ص =٤ ، ع = ٥

السؤال الخامس :

١. اذا كانت ص $\propto \frac{١}{س}$ وكانت ص = ٨ عندما س = ٣ اوجد قيمة س عند ص = ٦

٢. اذا كان أ $\propto$ ب جـ ، ب $\propto$ أ جـ فأثبت أن جـ = مقدار ثابت



الاختبار الثاني

السؤال الاول اكمل العبارا ت الاتية

١. اذا كانت ص $\propto \frac{١}{س^٢}$ وكانت ص =٣ عندما س= ٢ فاذا كانت ص = ١٢ فان س = ...

٢. اذا كانت س^٢ ص^٢ + ٢٥ = ١٠ س ص فإن س $\propto$ ....

٣. اذا كان ص $\propto$ س فإن ص = ...

٤. اذا كان ص $\propto$ س وكانت ص = ٢ عندما س = ٨ فإن ص = ... عندما س = ١٢

٥. اذا كان س $\propto$ المعكوس الضربي للعدد ص فإن س$_١$ X . ... = ... X ص$_٢$

السؤال الثاني :

١. اذا كانت س $\propto$ ص^٢ وكان س = ١٨ عندما ص = ٣ ، اوجد قيمة س عندما ص = ٥ وكذلك ص عندما س = ١٢,٥

٢. اذا كان س^{٢}ص^٢ + ٤٩ = ١٤ س ص اثبت ان ص $\propto \frac{١}{س}$

السؤال الثالث :

١. اذا كانت ص تتغير عكسيا بتغير س^٢ وكانت ص = ١ عندما س = ٢ مثل العلاقة بين ص ، س^٢ بيانيا ومن الرسم اوجد قيمة ص عندما س = $\frac{١}{٣}$

٢. اذا كانت ص $\propto$ س عند ثبوت ع وكانت ص $\propto$ ع عند ثبوت س وكانت ص=٢ عندما س = $\frac{٣}{٥}$، ع = $\frac{١٠}{٢٧}$ ، اوجد قيمة س عندما ص = ٣ ، ع = ٢

السؤال الرابع :

١. اذا كانت س $\propto$ $\sqrt{ص}$ وكانت س = $\frac{٣}{٢}$ عندما ص = $\frac{٣}{٨}$ اوجد قيمة ص عندما س = ٢$\frac{١}{٢}$ وكذلك قيمة س عندما ص = ١$\frac{١}{٢}$

٢. اذا كان ٤س ـ ٣ ص = ٩ س – ٧ ص اثبت ان ص $\propto$ س

السؤال الخامس :

١. اذا كان مكعب ص يتغير عكسيا بتغير مربع س وكان ص = ٢ عندما س = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ اوجد قيمة س عندما ص= ٤

٢. اذا كانت س $\propto$ ص وكانت س = ٣٠ عندما ص =١٢ . اوجد س عندما ص = ١٠ ، ص = عندما س = ١٥



الاختبار الثالث

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. اذا كان ص ∝ س ، ع ∝ $\frac{1}{ص}$ فان ص تتناسب مع .... (س ع ، $\frac{س}{ع}$ ، $\frac{ع}{س}$ ، ثابت X $\frac{س}{ع}$)

٢. اذا كانت ٣ س ص = ٨ فإن .... (س ∝ ص ، ص ∝ س ، ٣ س ∝ ٨ ص ، س ∝ $\frac{1}{ص}$)

٣. اذا كانت س ∝ $ص^{-1}$ وكانت س = ١ عند ص = ٢ فانه عند س = ٢ ص = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٤. اذا كانت ص = $\frac{٦}{س^2}$ فإن ص تتناسب مع .... ($س^{-2}$ ، $س^{-1}$ ، س ، $س^2$)

٥. اذا كان أ ^{2} ب = ٧ حيث أ ، ب متغيران حقيقيان فإن : ......(ب ∝ $أ^2$, ب ∝ $\frac{1}{أ^2}$ ، ب ∝ $\frac{1}{أ}$ ، ب ∝ أ)

السؤال الثاني :

١. اذا كانت ص ∝ $\sqrt{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٩ اوجد قيمة ص عندما س = ٢٥ وكذلك قيمة س عندما ص = ١ $\frac{1}{2}$

٢. اذا كانت (س – ص) ∝ ($\frac{1}{ص}$ – $\frac{1}{س}$) اثبت ان س ∝ $\frac{1}{ص}$

السؤال الثالث :

١. اذا كانت ص ∝ $\frac{1}{س^2}$ وكانت ص = ٨ عندما س = $\frac{1}{2}$ اوجد قيمة ص عندما س = ٤

٢. اذا كان $\frac{٥ س + ٦ ص}{٣ س – ٢ ص}$ = ٧ اثبت ان ص ∝ س

السؤال الرابع :

١. اذا كانت ص = ٢ + جـ ، جـ ∝ س وكانت ص = ٧ عندما س = ١ ، اوجد العلاقة بين س ، ص ثم اوجد قيمة ص عندما س = ٢

٢. اذا كانت س ∝ ص ، س ∝ ع وكان س = $\frac{٢}{٣}$ عندما ص = $\frac{٣}{٧}$ ، ع = $\frac{١٤}{٩}$ فأوجد ص عندما س = ٤ $\sqrt{٣}$ ، ع = ٥ $\sqrt{٣}$

السؤال الخامس :

١. اذا كانت س تتغير عكسيا بتغير مكعب ص وكانت س = ١٢٥ عندما ص = ٢ مثل العلاقة بين س ، ص ومن الرسم اوجد قيمة ص عندما س = ٢٧

٢. اذا كان ص ∝ $س^2$ ، ص = ٨ عندما س = ٢ فأوجد قيمة ص عندما س = ٣



الاختبار الرابع

السؤال الاول : اكمل ما يأتي :

١. اذا كان س ، ص كميتان متغيرتان ، وكان $\frac{س_١ ص_١}{س_٢ ص_٢}$ = ١ فإن ص ∝ ....

٢. اذا كان $س^٢ ص^٢$ ـ ٨ س ص + ١٦ = ٠ فإن س ∝ ....

٣. اذا كانت س ∝ ص وكانت س = ٤ عندما ص = ٢ فإن س : ص = ...

٤. اذا كان س ص = ٤ فإن ص = ... او ص ∝ ....

٥. اذا كانت $س^٢$ ص = ٨ فإن ص ∝ ....

السؤال الثاني :

١. اذا كان س ، ص متغيرين حقيقين حيث $س^٢ ص^٢$ + ١٦ = ٨ س ص لجميع قيم س ،ص
اثبت ان س تتغير عكسيا بتغير ص

٢. اذا كان حجم اسطوانه يتناسب طرديا مع مربع طول نصف قطر قاعدتها نق – كما تتناسب طرديا مع الارتفاع ع وكان حجم الاسطوانه =١٥٤٠ سم٣ عندما نق = ٧ سم ، ع = ١٠ سم فأوجد قيمة الحجم عندما نق = ٤ سم ، ع = ٧ سم

السؤال الثالث :

١. اذا كانت س ∝ ص ، ع ∝ ل فأثبت ان (س + ص)(ع + ل) ∝ (س – ص)(ع – ل)

٢. اذا كانت س ∝ $ص^٢$ عند ثبوت ع وكانت س ∝ ع عند ثبوت ص وكانت ع = ٦ عندما س = ص =٢
اوجد العلاقة بين س ، ص ، ع

السؤال الرابع :

١. اذا كانت $\frac{٣ س - ٢ ص}{س + ص} = \frac{٣}{٢}$ فأثبت ان س ∝ ص حيث س ، ص كميتان حقيقيتان موجبتان

٢. اذا كان (٤ س + ٧ ص) ∝ (س + ٢ ص) حيث س ، ص ∈ ح اثبت ان ص ∝ س

السؤال الخامس :

١. اذا كان ٤$س^٢$ + ٢٥ $س^٢$ = ٢٠ س ص فأثبت ان ص ∝ س حيث س ، ص متغيران حقيقيان موجبان

٢. اذا كانت س تتغير طرديا بتغير ص وعكسيا بتغير $ع^٢$ وكانت س= ٤ عندما ص = ٦٤ ، ع = ٨ اوجد العلاقة بين س ،ص ، ع واوجد ع عندما س = ٣ ، ص= ٧٥



الاختبار الخامس

السؤال الاول : اكمل ما ياتي :

١. اذا كانت ٩ تتغير عكسيا مع ب وطرديا مع جـ فإن ٩ ∝ ....

٢. اذا كانت س ∝ ص ، ص ∝ ع فإن س ∝ ....

٣. ص ∝ س ، ص = ٨ عندما س = ٢ فإنه عندما س = ٤ فأن ص = ...

٤. اذا كان ٩ ∝ $\frac{١}{ب}$ ، ٩ ∝ جـ فإن ٩ ∝ ....

٥. اذا كان ٩ ∝ $\sqrt{ب}$ وكانت ٩ = ٦ عند ب = ٤ فإن ثابت التغير = ...

السؤال الثاني :

١. اذا كانت ص تساوي مجموع كميتين احداهما تتغير طرديا مع $س^٢$ والاخري تتغير عكسيا مع س حيث كل من س ، ص متغير حقيقي فأوجد العلاقة بين س ، ص

٢. اذا كانت ص = ٩ ب حيث ٩ ∝ $س^٢$، ب ∝ $\frac{١}{س^٣ + ٢}$ وكانت ص =٤ عند س = ٢ اوجد العلاقة بين س ، ص

السؤال الثالث :

١. اذا كانت س ∝ (ص − ٣) ، ع تتغير عكسيا بتغير ($ص^٢$ − ٩) أثبت أن $س^٢$ع تتغير بتغير $\frac{ص-٣}{ص+٣}$

٢. اذا كانت ص ∝ $س^٢$ ، ص ∝ ع وكانت س = ٢ ع = ٣ عند ص = ٨ اوجد قيمة س عند ص = ٤٨ ، ع = ٢

السؤال الرابع :

١. اذا كان : $\frac{٩}{ص}$ − $\frac{٩}{س}$ ∝ س − ص حيث ٩ ثابت فأثبت ان : س تتغير عكسيا مع ص حيث س ≠ ص ≠ ٠

٢. اذا كانت ص = ٩ + ب + جـ حيث ٩ ثابت ، ب ∝ س ، جـ ∝ $س^٢$ وكانت ص =١ عندما س = صفر ، ص = صفر عندما س ∈ $\{١ ,\frac{-١}{٢}\}$

السؤال الخامس :

١. اذا كان س ، ص متغيرين حقيقين وكان س ∝ ص اثبت ان ($س^٢$ − $ص^٢$ س) ∝ س ص

٢. اذا كان ٢٠ عامل يستطيعون ري ٥٠ فدان في ٩ ايام ففي كم يوم يروي ١٨ عامل ستون فدان



الاختبار السادس

السؤال الاول اكمل ما ياتي

١. اذا كانت أ ∝ ب وكانت أ = ٢ عند ب = ٣ فإن أ = ٤ عند ب = ...

٢. اذا كان أ = ٥ ب فإن أ تتغير مع ب تغيرا ....

٣. اذا كانت ص تتناسب عكسيا مع س فإن ص تتناسب طرديا مع ....

٤. اذا كان أ ∝ س ، أ ∝ ص فإن ....

٥. اذا كان أ ∝ ب فان أ = ...

٦.

السؤال الثاني :

١. اذا كان $(أ + ب) \propto \frac{أ}{ب}$ ، $(أ^٢ - أ ب + ب^٢) \propto \frac{ب}{أ}$ فأثبت ان $أ^٣ + ب^٣ =$ مقدار ثابت

٢. اذا كانت ص تتغير عكسيا بتغير $س^٢$ وكانت ص = ١ عندما س = ١٠ أوجد قيمة س عندما ص = ٤

السؤال الثالث :

١. اذا كانت ص $\propto \frac{١}{س}$ ، س = ١ عندما ص = ٣ اوجد العلاقة بين س ، ص ،

ثم اوجد قيمتي س عندما ص ∈ {١ ، ٢}

٢. اذا كان ص ∝ س وكانت ص =٩ عندما س =٣٦ اوجد العلاقة بين س ، ص ، اوجد قيمة ص عند س =٢٠

السؤال الرابع :

١. اذا كانت س تتغير طرديا بتغير ص عند ثبوت ع ، س تتغير عكسيا بتغير ع عند ثبوت ص ، وكانت ص =٧ عندما ع = ٣ فأوجد قيمة ص عندما س =٣ ، ع = ٤

٢. اذا كان س ، ص متغيران حقيقيان وكان $\frac{س}{ص} + \frac{٩ ص}{س} = ٦$ ، أثبت ان س ∝ ص

السؤال الخامس :

١. اذا كان ص = أ + ٢ حيث أ $\propto \frac{١}{س}$ وكان ص = ٤ عندما س = ٣ اوجد العلاقة بين س ، ص ثم اوجد قيمة ص عندما س =٢

٢. اذا كان أ ، ب متغيرين حقيقيين ، $\frac{أ}{ب} \propto أ + ب$ ، $\frac{ب}{أ} \propto أ - ب$ فأثبت ان $أ^٢ - ب^٢$



ثانيا الاحتمالات

الاختبار الاول

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية لتصبح صحيحة .

١. الوسط الحسابي للقيم ١٣ ، ١٥ ، ١٢ ، ٧ ، ٨ هو ....
٢. مدي المجموعة {٥١ , ٥٣ , ٥٥ , ٥٧ , ٥٨ , ٦٠} هو ....
٣. الفرق بين اكبر قيمة و اصغر قيمة لمجموعة من المفردات تسمي ....
٤. الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات الانحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمي ....
٥. الدرجة الاكثر منوالا لمجموعه من البيانات هي ....
٦. اذا كان $\bar{س}$ الوسط الحسابي لمجموعه من القيم عددها ٩ ، مجـ $\left(س - \bar{س}\right)^{٢}$ = ١٤٤ فإن

الانحراف المعياري σ = ...

السؤال الثاني

١. لمجموعة القيم الاتية اي المجموعات اكثر تشتتا
ا) المجموعة الاولي : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٠
ب)المجموعة الثانية : ٢ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١٢ ، ٥٢
٢. احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

السؤال الثالث :

١. احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم ٢٠ ، ١٧- ، ١٤- ، ٣٢ ، ٦-
٢. من التوزيع التكراري الاتي : اوجد الانحراف المعياري

المجموعات	٢-	٤-	٦-	٨-	١٠-	المجموع
التكرار	٣	١٢	٢١	١٠	٤	٥٠

السؤال الرابع :

١. الجدول الاتي يبين الاعمار بالسنوات لـ ٢٠ شخصا :

العمر	١٥	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٣٠	المجموع
عدد الاشخاص	٢	٣	٥	٥	١	٤	٢٠

٢. احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التاليه : ١٦ ، ٣٢، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

السؤال الخامس :

١. التوزيع التكراري التالي يوضح عدد الاهداف التي سجلت في عدد من المباريات لكره القدم :

عدد الاهداف	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المباريات	١	٤	٦	٩	٥	٣	٢

اوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري

٢. في دراسة لكمية البنزين التي تستهلكها مجموعة من السيارات كانت النتائج فيما يلي :

عدد الكيلومترات لكل لتر	٢٥-	٢٧-	٢٩-	٣١-	٣٣-
عدد السيارات	٥	٧	٩	٥	٤



الهندسة وحساب المثلثات

الوحدة الرابعة: الهندسة التحليلية

الوحدة الخامسة: حساب المثلثات

ثانيا : الهندسة التحليلية

أسئلة المهارات الأساسية لوحدة الهندسة التحليلية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

(١) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين طول شخص (بالسنتيمتر) ، وعمره بالسنوات .

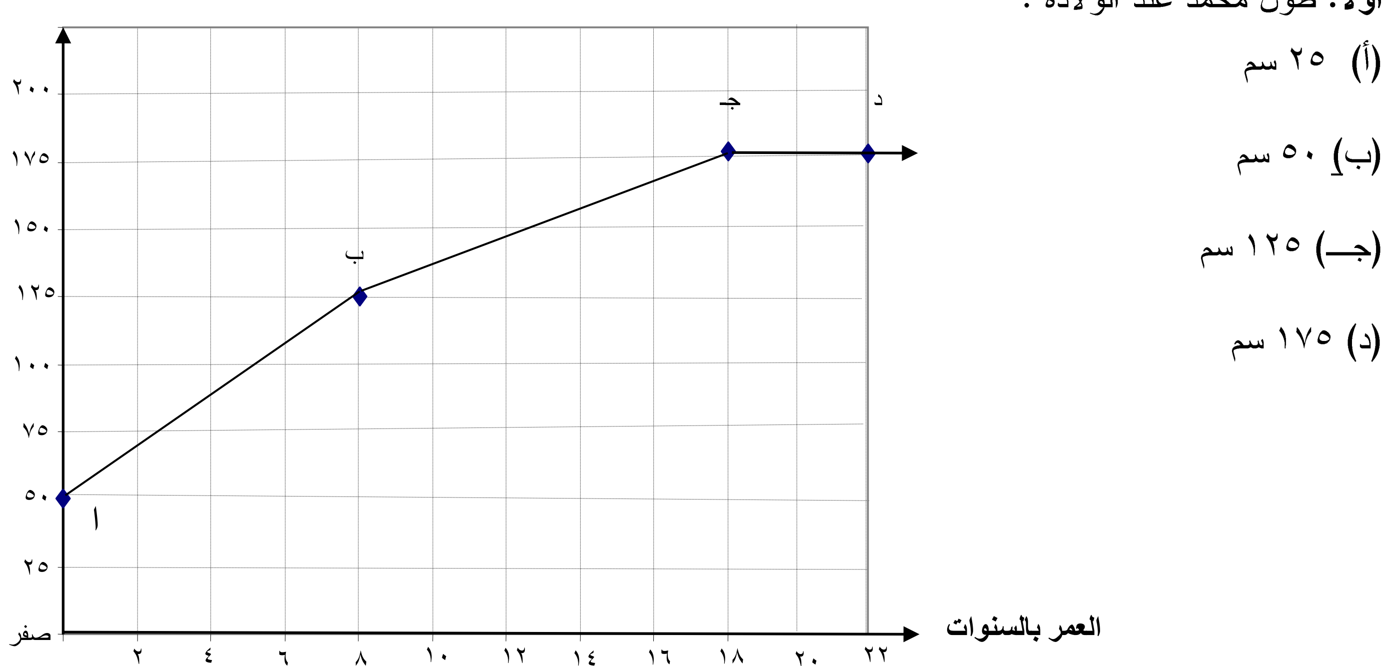
أولاً: طول محمد عند الولادة :

(أ) ٢٥ سم

(ب) ٥٠ سم

(جـ) ١٢٥ سم

(د) ١٧٥ سم



ثانياً: يثبت طول محمد عندما يكون عمره :

(أ) ١٣ سنة (ب) ١٦ سنة

(جـ) ١٨ سنة (د) ٣٣ سنة

ثالثاً : الفرق بين طول محمد عندما كان عمره ٨ سنوات ، ١٨ سنة هو :

(أ) ٥٠ سم (ب) ١٢٥ سم

(جـ) ١٥٠ سم (د) ١٧٥ سم

(٢) النقطتان ل (−٤ ، ٧) ، م (٣ ، ٩) يقعان على الخط المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ل م}}$ فإن ميله يساوى :

(أ) $\frac{١٦}{٧}$ (ب) $\frac{٢}{٧}$

(جـ) $\frac{٧}{٢}$ (د) ١٦

(٣) النقطتان ا (٢ ، ٣) ، ب (-١ ، ٤) يقعان على الخط المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ا ب}}$ فإن ميله يساوى :

(أ) $\frac{-٧}{٣}$ (ب) $\frac{-١}{٣}$

(جـ) $\frac{-٣}{٧}$ (د) -٣

(٤) إذا كان ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (-٣، ٤) ، (١ ، ص) هو ٢ فإن ص تساوي:

(أ) ٤ (ب) ٨

(جـ) ١٢ (د) ١٦

(٥)إذا كانت (٥ ، ب - ٧) تقع على محور السينات فإن ب = ...

(أ) -٧ (ب) صفر

(جـ) ٧ (د) ١٢

(٦) البعد بين النقطة (- ٥، ١٢) ونقطة الأصل يساوي .... وحدة طول

(أ) -٥ (ب) ٥

(جـ) ٧ (د) ١٢

أكمل كل مما يأتي:

(٧) الشكل الذي يمثل المعادلة ص = ٢ س يمر بنقطة ....

(٨) الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة ص = س + ٧ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور السينات في النقطة ....

(٩) الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة ص = ٢س - ١ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة ....



أمثلة على استراتيجيات حل المسائل

مثال: أ ب قطر في الدائرة التي مركزها م ؛ فإذا كانت ب (٨ ، ١١) ، م(٥ ، ٧) فأوجد معادلة المستقيم العمودي على أ ب من نقطة ب.

الحل:

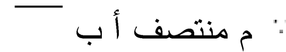
فهم المشكلة:

ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على معادلة المستقيم العمودي؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟

التنفيذ:



∵ م منتصف أ ب

∴ ($\frac{س + ٨}{٢}$ ، $\frac{ص + ١١}{٢}$) = (٥ ، ٧)   (بالضرب × ٢)

∴ (س + ٨ ، ص + ١١) = (١٠ ، ١٤)

∴ س + ٨ = ١٠   ،   ص + ١١ = ١٤

∴ س = ٢   ،   ص = ٣

∴ أ = (٢ ، ٣)

∴ ميل المستقيم أ ب = $\frac{١١ - ٣}{٨ - ٢}$ $\frac{٤}{٣}$

∴ ميل العمودي = − $\frac{٣}{٤}$

∵ معادلة المستقيم هي : ص = م س + جـ

∴ ص = − $\frac{٣}{٤}$ س + جـ

∵ (٨ ، ١١) ∈ للمستقيم

∴ ١١ = − ٦ + جـ

∴ جـ = ١٧

∴ معادلة العمودي هي: ص = − $\frac{٣}{س}$ + ١٧

تطبيق: أ ب جـ د متوازي أضلاع تقاطع قطراه في هـ حيث أ (٣ ، −١) ، ب(٦ ، ٢) ، ج(١ ، ٧) أوجد طول د هـ.



٦) اذا كان أ (−١ ، ٢) ، ب (−٢ ، ١) ، جـ (س ، ٠)، د (٠ ، ص) وكان $\overline{\text{أب}} \perp \overline{\text{جـ د}}$ فان $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ = ...

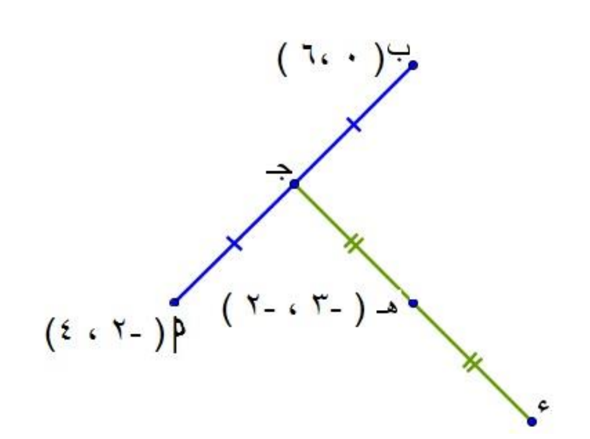


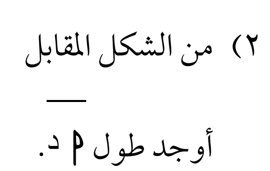
السؤال الثاني :-

١) اذا كانت جـ منتصف $\overline{\text{أ د}}$،

هـ منتصف $\overline{\text{د جـ}}$

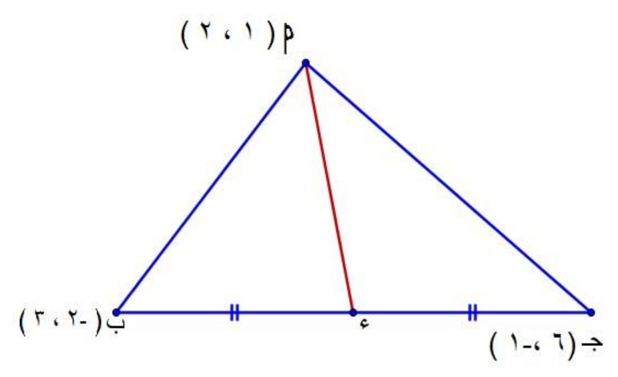
أوجد احداثي النقطة جـ ، النقطه د .





٢) من الشكل المقابل

أوجد طول $\overline{\text{أ د}}$.

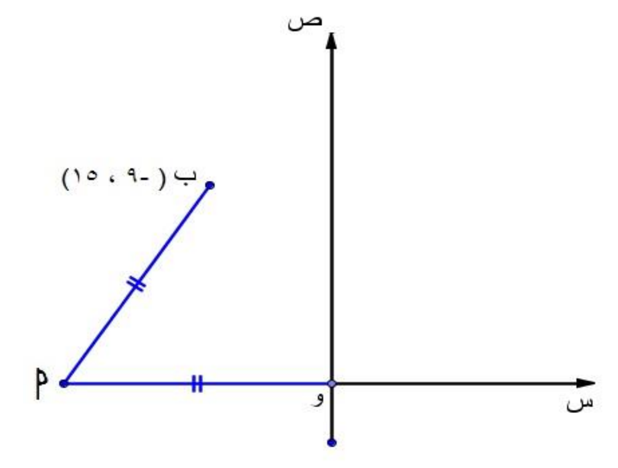


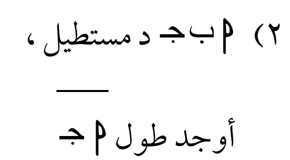
السؤال الثالث :-

١) في الشكل المقابل :-

اذا كانت أ ∈ محور السينات ،

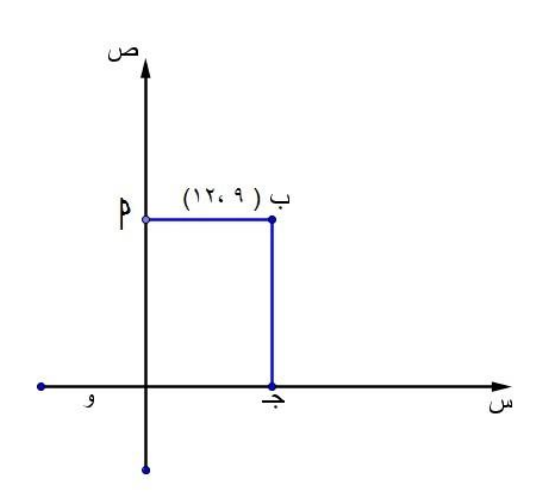
كان أو = $\overline{\text{أب}}$ اوجد أ ب





٢) أ ب جـ د مستطيل ،

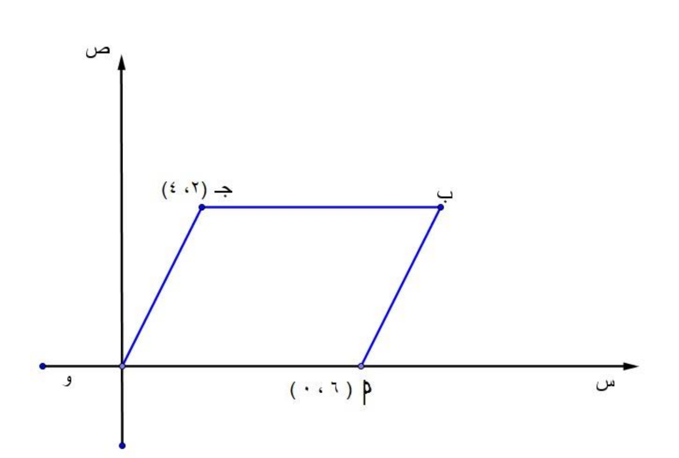
أوجد طول $\overline{\text{أ جـ}}$





السؤال الرابع :ـ

١) اذا كان ٱ (١ ، ٥) ، ب (٦ ، –٧) اوجد طول ٱ ب.

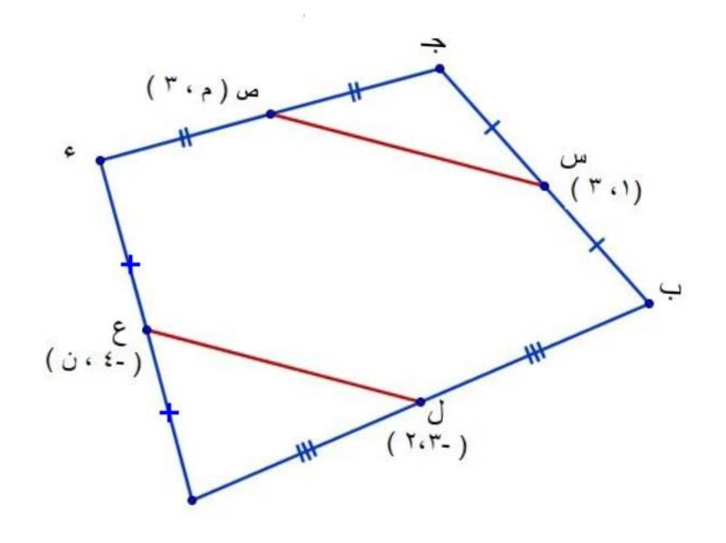


٢) ٱ ب جـ د متوازي اضلاع ،

أوجد طول و ب

السؤال الخامس :ـ

١) اذا كان ٱ (٢ ، –٣) ، ب (٨ ، ك) وكان ٱ ب = ١٠ وحده طول اوجد قيمة ك



٢) ٱ ب جـ د شكل رباعي فيه س ، ص ، ع ، ل

منتصفات ب جـ، جـ د، د ٱ ، ب ٱ علي الترتيب

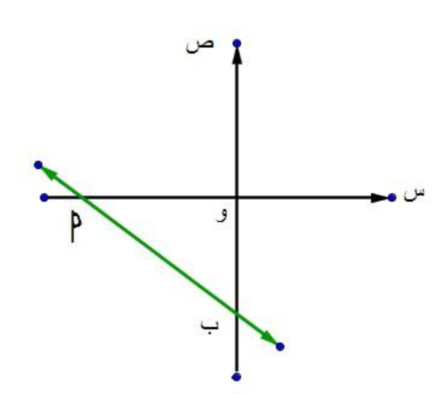
اوجد قيمة م + ن



الاختبار الثاني

السؤال الاول

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة .



١) اذا كان ٣و م = ٤و ب فان معادلة $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$ هي ....

((ص = $\frac{٣}{٤}$ س + جـ ، ص = $\frac{٤}{٣}$ س + جـ ، ص = $\frac{-٣}{٤}$ س + جـ ، ص = $\frac{-٤}{٣}$ س + جـ))

٢) اذا كان م (–١، ١) ، ب (ك ، ٢) ، جـ (٢ ، ٤) ، د (٣ ، ٦) وكان $\overline{\text{م ب}}$ // $\overline{\text{جـ د}}$ فان ك = ...

($\frac{٣}{٢}$ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{-١}{٢}$)

٣) اذا كان ميل المستقيم ٢س + ك ص + ١٧ = صفر يساوي $\frac{٢}{٣}$ فان ك = ...

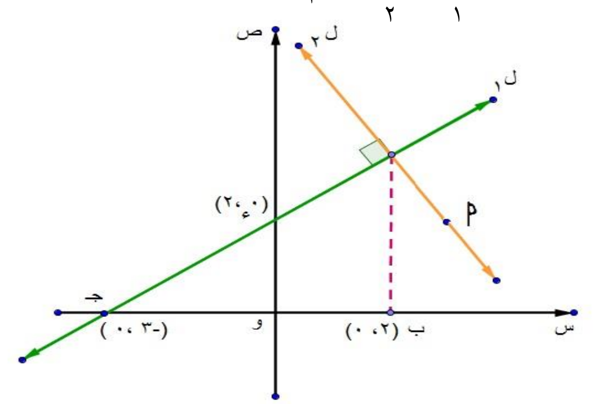
(–٤ ، –٣ ، –٢ ، ٢)

٤) اذا كان ميل المستقيم ص + ك س + م = صفر يساوي –٣ وكان المستقيم يمر بالنقطه م (١ ، ٤) فان م + ك = ...

(–٤ ، –٥ ، –٦ ، –٧)

٥) اذا كان $ل_١$: ٢ص –٣س +٥=صفر ، $ل_٢$: ٥ص – ك س +م = صفر وكان $\overleftrightarrow{ل_١} \perp \overleftrightarrow{ل_٢}$ ، فان م = ...

(–٤ ، $\frac{-١٠}{٣}$ ، –٣ ، $\frac{-٨}{٣}$)



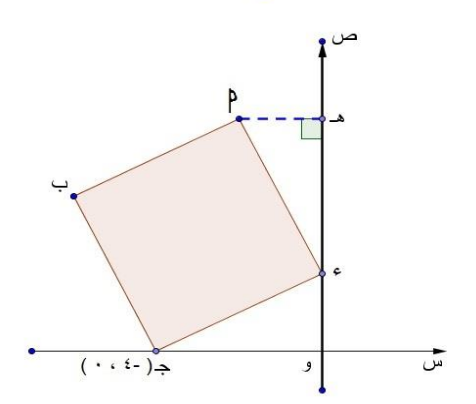
٦) اذا كان $\overleftrightarrow{ل_١} \perp \overleftrightarrow{ل_٢}$ ، م ∈ $\overleftrightarrow{ل_٢}$ حيث ،

م (م ، م) فان قيمة م = ... ($\frac{١٥}{٨}$ ، $\frac{١٣}{٧}$ ، $\frac{١١}{٦}$ ، $\frac{٥}{٣}$)

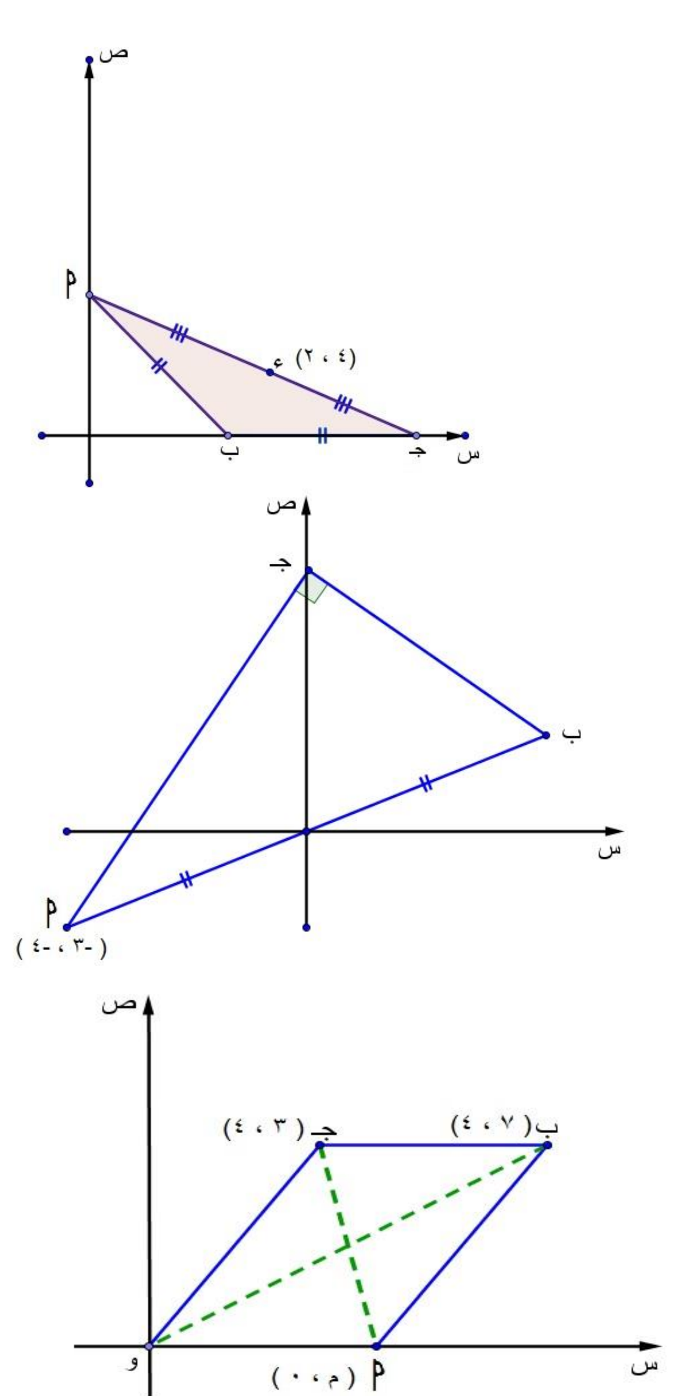
السؤال الثاني :-

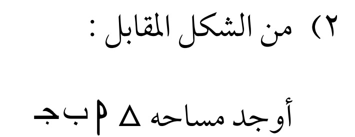
١) اذا كانت مساحه المربع م ب جـ د = ٢٥ وحده مربعه

اوجد احداثي النقطة م.









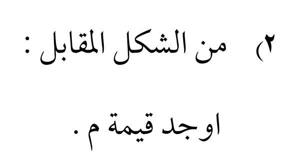
٢) من الشكل المقابل :

أوجد مساحه △ أ ب جـ

السؤال الثالث :ـ

١) اذا كانت أ (-٣، -٤)،

أوجد طول ب جـ



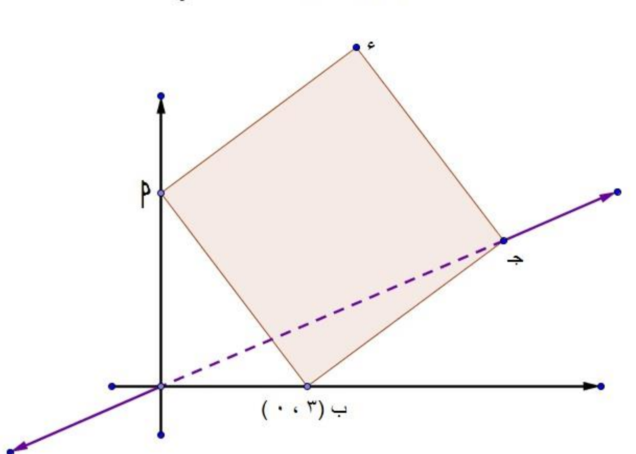
٢) من الشكل المقابل :

اوجد قيمة م .

السؤال الرابع :ـ

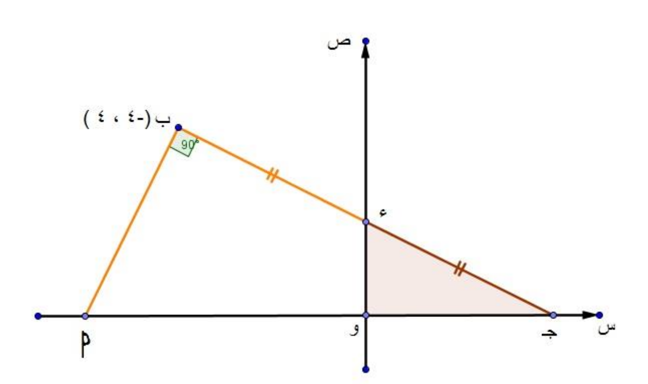
١) اذا كانت مساحه المربع أ ب جـ د = ٢٥ سم^{2}،

أوجد معادلة جـ و.

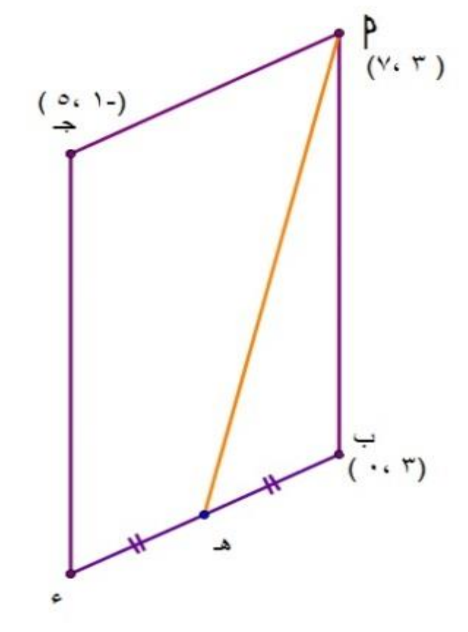


٢) من الشكل المقابل :

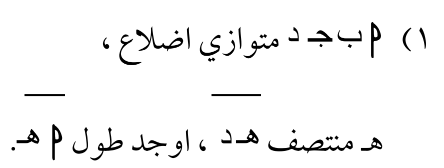
اوجد مساحة ∆ جـ دو .



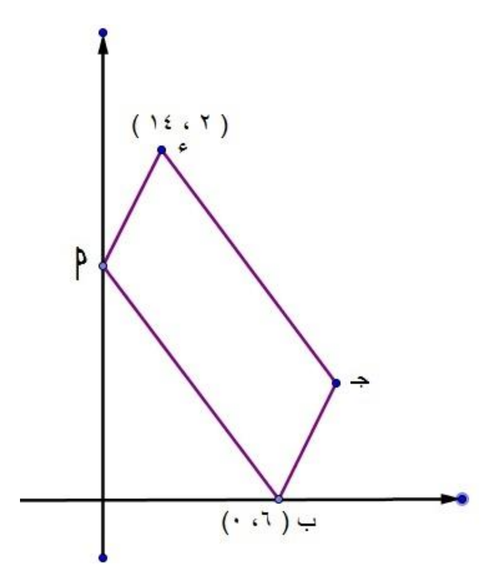
السؤال الخامس:ـ



١) أ ب جـ د متوازي اضلاع ،



هـ منتصف هـد ، اوجد طول أ هـ.



٢) أ ب جـ د متوازي اضلاع ، اوجد احداثي النقطة جـ .



الاختبار الثالث

السؤال الاول :

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة .

١) اذا كان ميل المستقيم ٢س + ك ص + ١٧ = صفر يساوي $\frac{٢}{٣}$ فان ك = ... (−٤ ، −٣ ، −٢ ، ٢)

٢) اذا كان ميل المستقيم ص + ك س + م = صفر يساوي −٣ وكان المستقيم يمر بالنقطه ا (١ ، ٤)

فان م + ك = ... (−٤ ، −٥ ، −٦ ، −٧)

٣) اذا كان ميل المستقيم ϸ س + ٣ ص − ك = صفر يساوي $\frac{-٢}{٣}$ وكان المستقيم يمر بالنقطة (−٢ ، ٥) ،

فان ك − ϸ = ... (١٢ ، ١١ ، ١٠ ، ٩)

٤) اذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين ϸ (ك ، ٢ ك + ١) ، ب (ك − ٢ ، ٤ ك − ١) يساوي −٢ ،

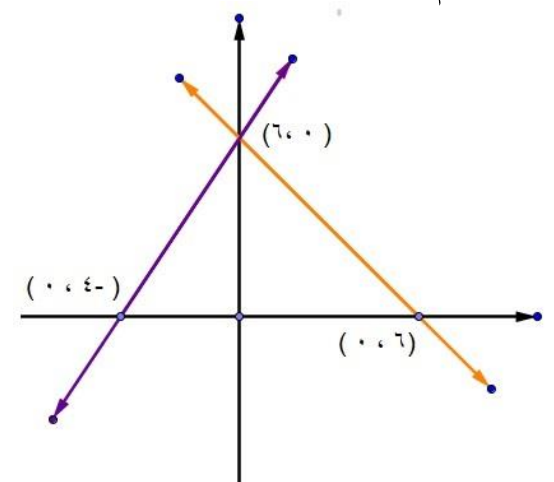
فان قيمة ك = ... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

٥) اذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين ϸ (−١ ، ٣) ، (١ ، ك) يساوي ٣ فان قيمة ك = ...

(٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩)

٦) ميل المستقيم المار بالنقطتين ϸ (٢ ، −٤) ، ب (٣ك ، ك) يساوي $\frac{٣}{٢}$ فان قيمة ك = ...(−١ ، ٢ ، ١ ، ٣)

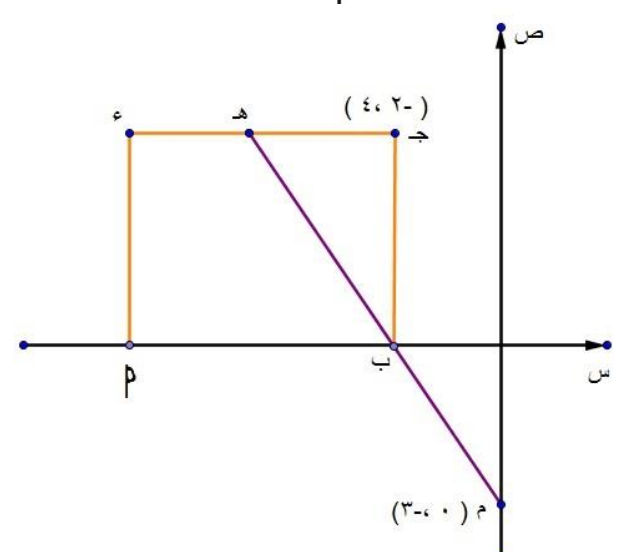
السؤال الثاني :



١) اذا كان $م_١$ ميل المستقيم $ل_١$ ،

$م_٢$ ميل المستقيم $ل_٢$

اوجد $م_١ + م_٢$.



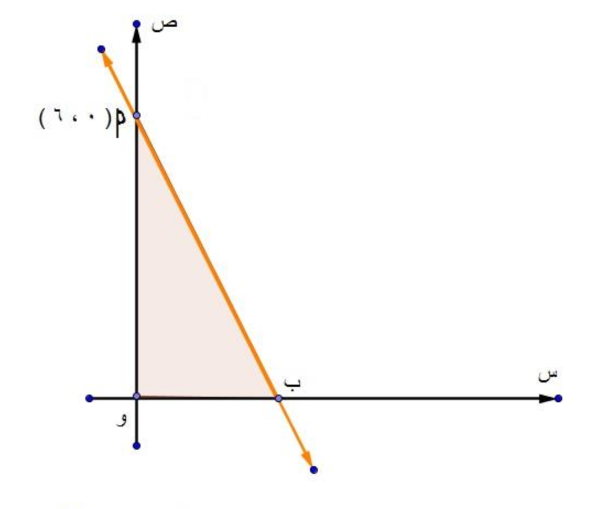
٢) اذا كان م ، ب ، هـ علي استقامة واحده ،

وكانت جـ (−٢ ، ٤) ، م (٠ ، −٣)



اوجد احداثي النقطة هـ .

السؤال الثالث :



١) اذا كانت مساحه Δ مو ب = ٩ وحده مربعه،

اوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$.

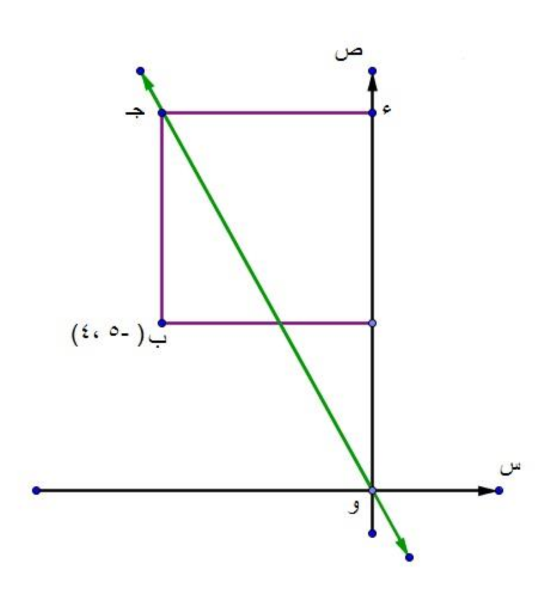
٢) من الشكل المقابل :

اذا كانو م = ٤ وحدة طول ،وب = ٦ وحدة طول

،$\overleftrightarrow{\text{و جـ}}$ معادلته هي ص = س ، اوجد احداثي النقطة جـ

السؤال الرابع :

١) اذا كان ميل المستقيم م س + م = م ص – س – ٤ ص +٥ يساوي ٢ اوجد قيمة م .



٢) اذا كان م ب جـ د مربع ،

أوجد معادله $\overleftrightarrow{\text{و جـ}}$.

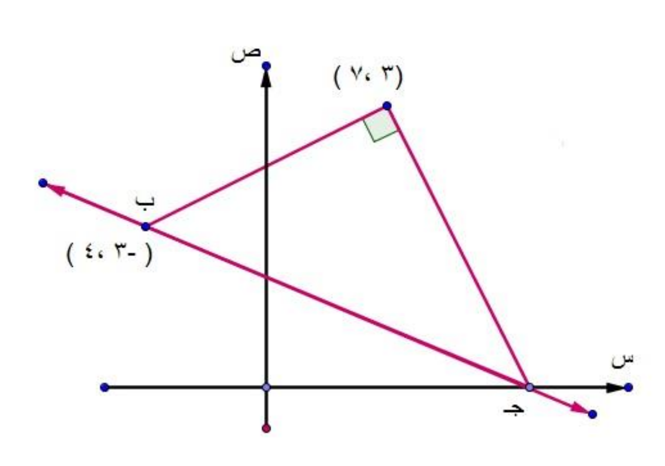


السؤال الخامس :

١) اذا كان المستقيم المار بالنقطتين ﻤ (٤ ، ٧) ، ب (−٣ ، ٢) عمودي علي

المستقيم (م+١) س + م ص −٥ =صفر

اوجد قيمة م



٢) اذا كان ﻤ (−٣ ، ٤) ، ب (٣ ، ٧)

اوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{ﻤ جـ}}$

الاختبار الرابع

السؤال الاول :

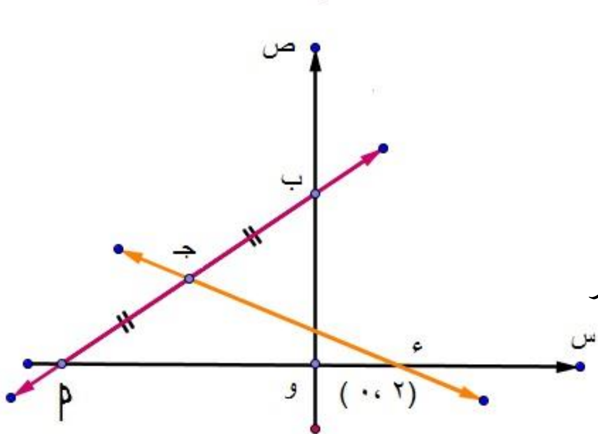
١) من الشكل المقابل :

اوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{جـ د}}$

٢) اذا كان معادله $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$ هي ٢س –٣ص + ١٢ =صفر

وكانت جـ منتصف $\overline{\text{م ب}}$

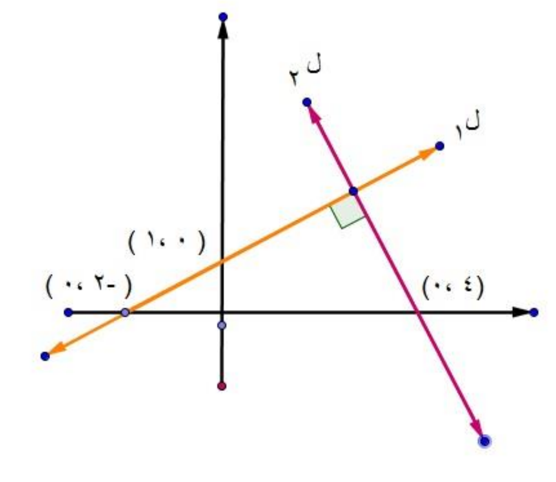
اوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{جـ د}}$.



السؤال الثاني :

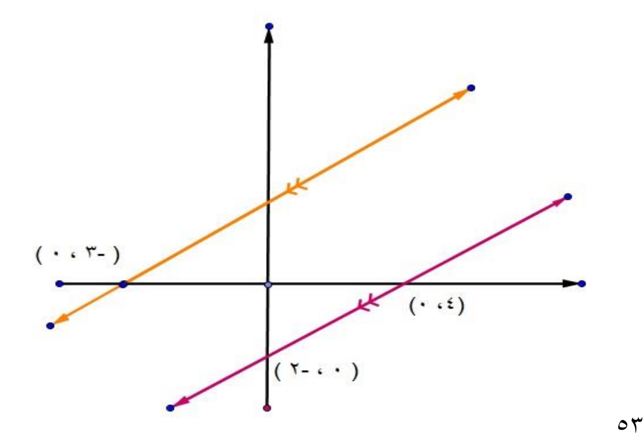
١) اذا كان $\overleftrightarrow{\text{ل١}}$ ⊥ $\overleftrightarrow{\text{ل٢}}$ ،

أوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{ل٢}}$



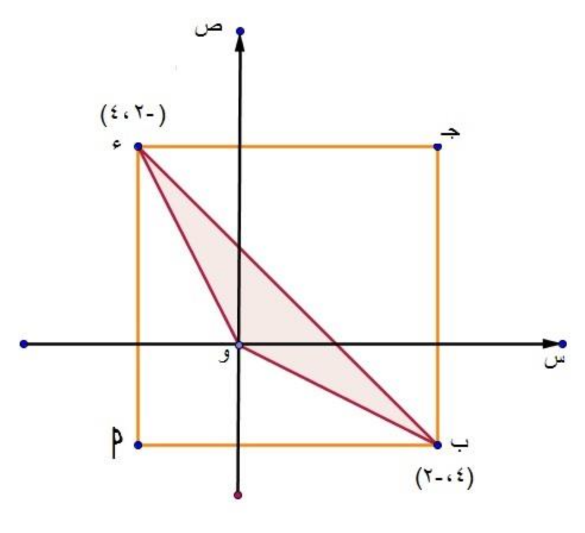
٢) اذا كان $\overleftrightarrow{\text{ل١}}$ // $\overleftrightarrow{\text{ل٢}}$ ،

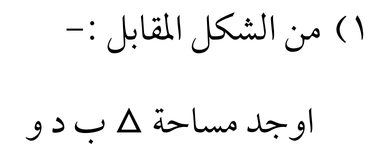
أوجد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ل١}}$





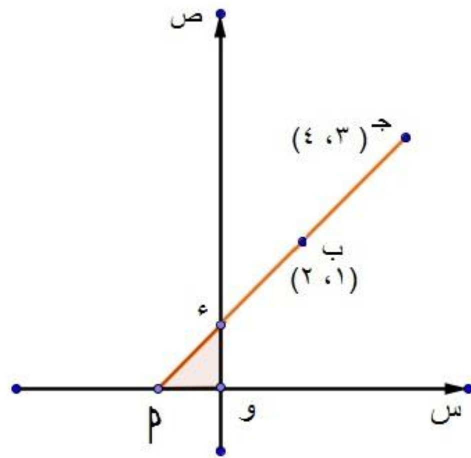
السؤال الثالث :

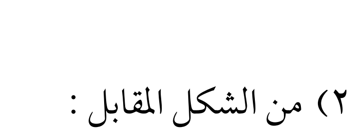




١) من الشكل المقابل :-

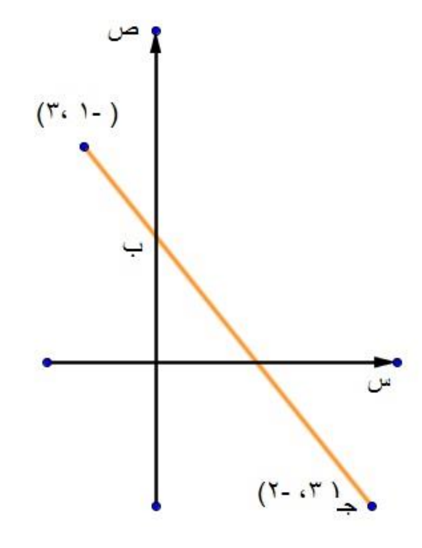
اوجد مساحة Δ ب د و





٢) من الشكل المقابل :

أوجد مساحه Δ مو د .

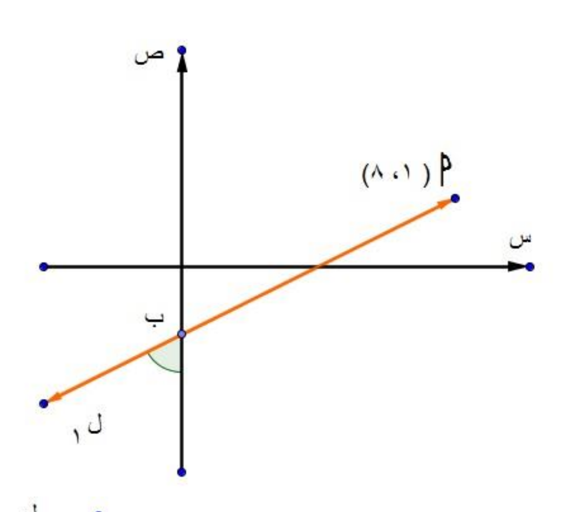


السؤال الرابع :

١) من الشكل المقابل:

أوجد احداثي النقطه ب .





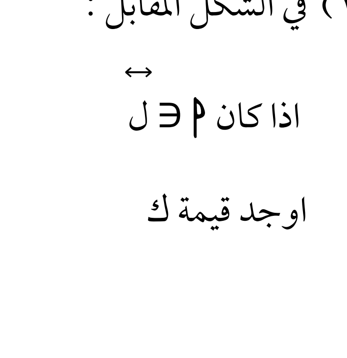
٢) في الشكل المقابل

اذا كان ق $(\widehat{\text{ب}})$ = ٦٠°، ٩ (١ ، ٨) ∈ $\overleftrightarrow{\text{ل}}$ ،

اوجد معادله المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ل}}$

السؤال الخامس :

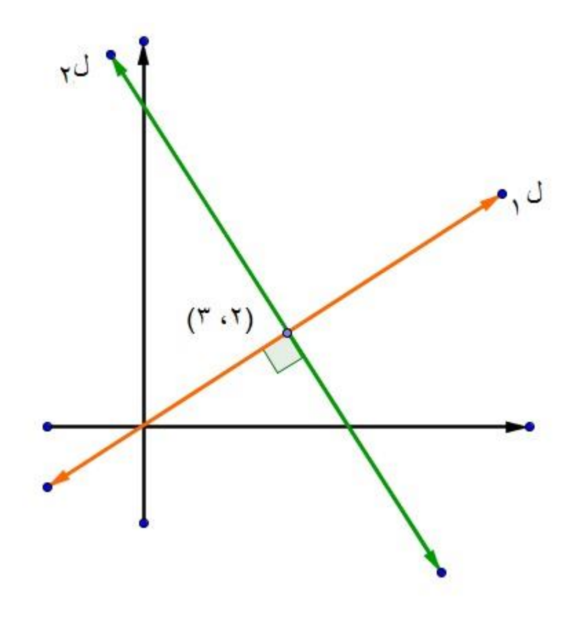
١) في الشكل المقابل :



اذا كان ٩ ∈ $\overleftrightarrow{\text{ل}}$

اوجد قيمة ك

ل ١
جـ
(٠ ، ٣)
ب
(٤ ، ٠)
٩(٦،ك)



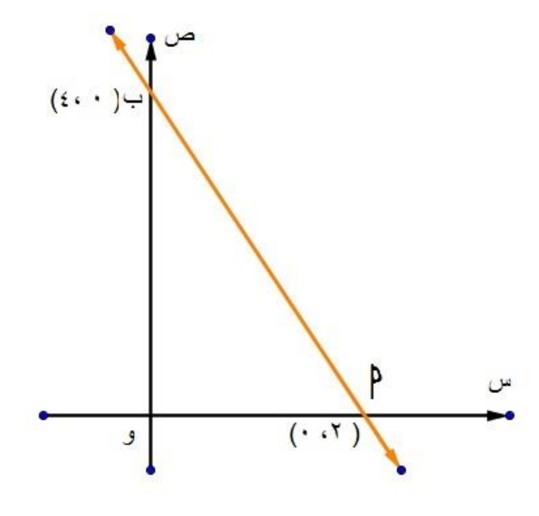
٢) من الشكل المقابل :

اوجد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ل}}_{٢}$

الاختبار الخامس

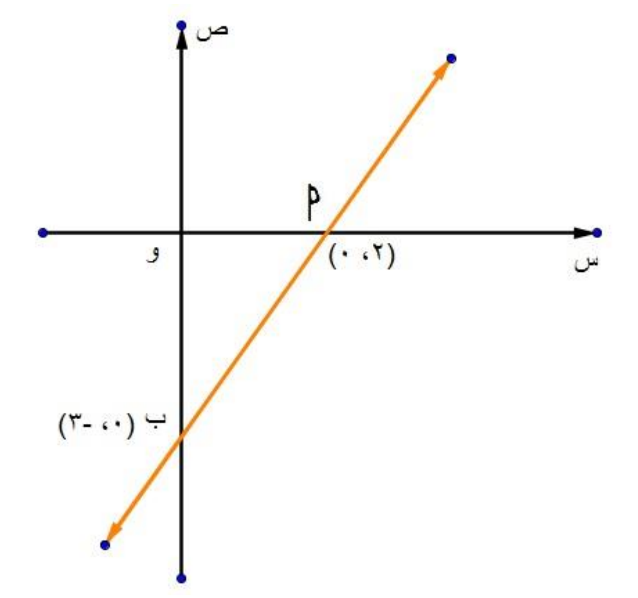


١) في الشكل المقابل :



اذا كان المستقيم ل : جـ س + ص + ء = صفر

اوجد قيمة جـ − ء



٢) في الشكل المقابل :

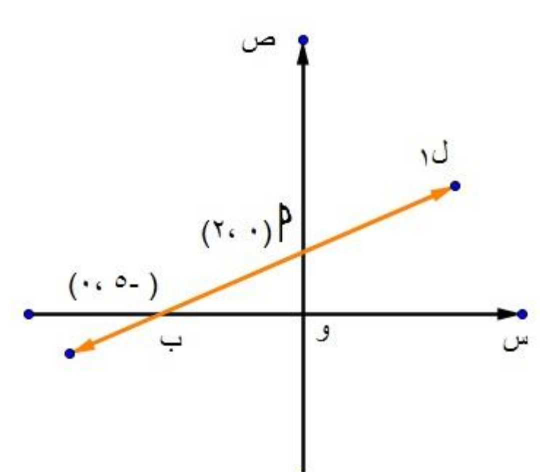
اذا كان المستقيم ل : ٣س + جـ ص + ء = صفر

اوجد قيمة جـ . ء

السؤال الثاني :

١) اذا كانت النقطة (ك ، ٤) ∈ ل ،

اوجد قيمة ك





٢) اذا كانت النقطة أ (ك + ٣ ، ك + ١) ∈ $\overleftrightarrow{ل}$ ،

اوجد قيمة ك

السؤال الثالث :ـ

١) في الشكل المقابل :

اوجد مساحة الجزء المظلل

٢) في الشكل المقابل :

اوجد مساحة Δ و ب جـ

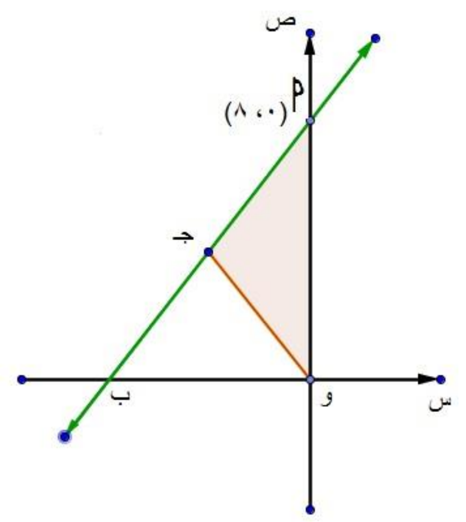
السؤال الرابع :

١) اوجد مساحة الشكل و أ ب جـ

٢) اذا كانت مساحة △ أو جـ = ٤ وحده مربعه

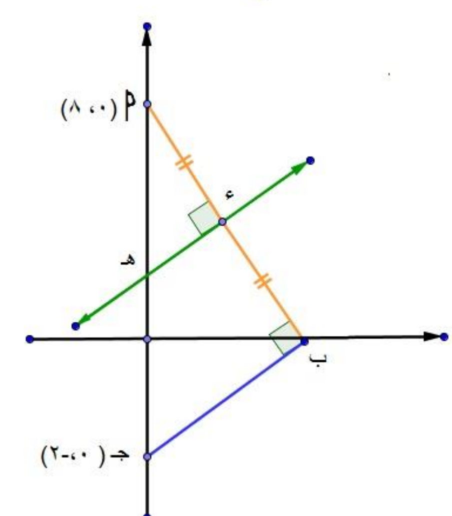
وكان أب = ٣ أجـ

اوجد معادلة أب



السؤال الخامس :

٣) اوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{هـ د}}$

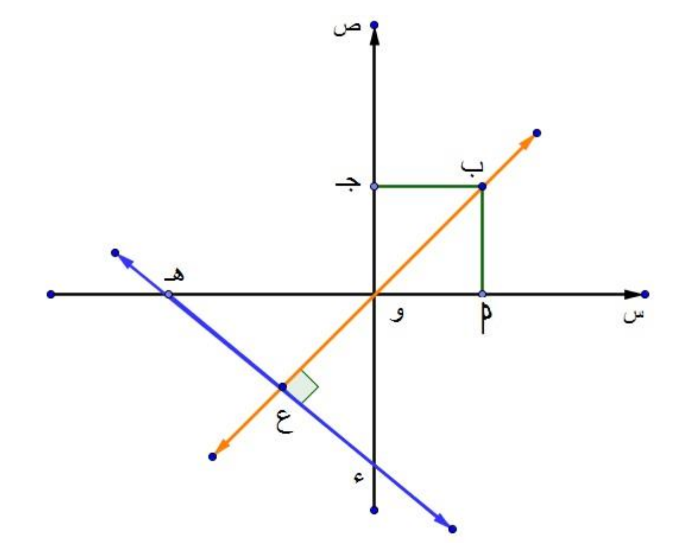


٤) و أ ب جـ مربع طول ضلعه ٢ وحده طول ،

وع = ٣ $\sqrt{2}$ وحده طول ،

ب ، و ، ع علي استقامة واحده

اوجدمعادلة $\overleftrightarrow{\text{هـ ب}}$



الوحدة الرابعة: حساب المثلثات

أمثلة على استراتيجيات حل المسائل

مثال(١):

بسبب الريح كسر الجزء العلوي لشجرة فصنع مع الأرض زاوية قياسها ٦٠° ؛ فإذا كانت نقطة تلاقي قمة الشجرة بالأرض تبعد عن قاعدة الشجرة ٤ أمتار، فأوجد طول الشجرة لأقرب متر.

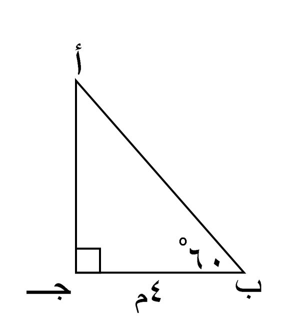
الحل:

فهم المشكلة:

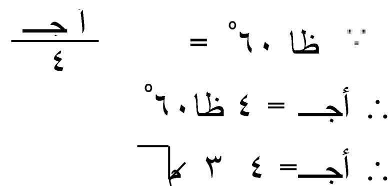
ما المطلوب؟ ، ما المعطيات ؟

خطة الحل:

كيف نحصل على طول الشجرة؟ .... ماذا يفيدنا من المعطيات؟



التنفيذ :



∵ ظا ٦٠° = $\frac{\text{أجـ}}{٤}$

∴ أجـ = ٤ ظا٦٠°

∴ أجـ = ٤ $\sqrt{٣}$

∵ (أب)^٢ = (أ جـ)^٢ + (ب جـ)^٢

= ٤٨ + ١٦ = ٦٤

أ ب = ٨ م

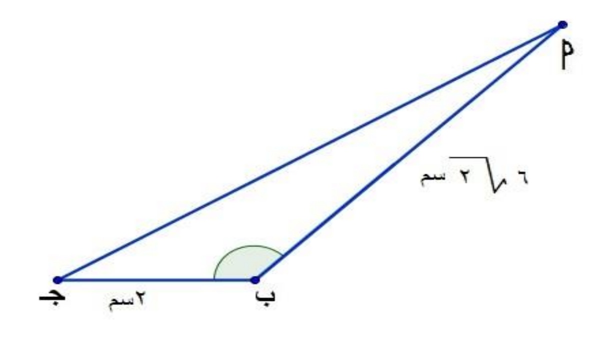
∴ طول الشجرة = ٤ $\sqrt{٣}$ + ٨ ≈ ١٥ م

التحقق : تحقق من صحة الحل بالحل بطريقة أخرى.

تطبيق: إذا كان: أ ب سلم طوله ٤ أمتار يستند طرفه العلوى أ على حائط رأسي وطرفه ب على أرض أفقية وكانت زاوية ميل السلم على سطح الأرض ٦٠° ، فأوجد طول أ جـ حيث أ جـ بُعد طرفه العلوي أ عن سطح الأرض.

السؤال الثاني :-

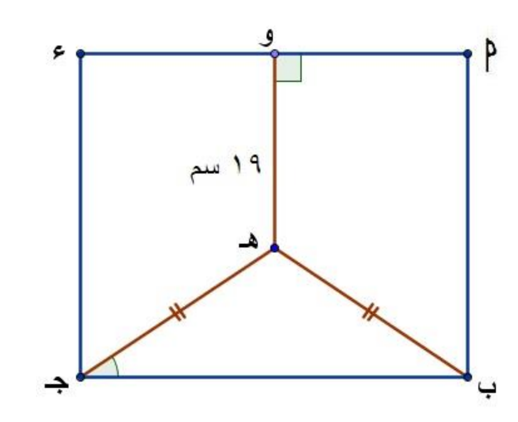
١) ﻡ ب جـ مثلث فيه ﻡ ب = ﻡ جـ = ٥ سم ، ب جـ = ٦ سم ، رسم $\overleftarrow{\text{ﻡ د}}$ ⊥ $\overline{\text{ب جـ}}$ يقطعه في ى



أوجد قيمة $\frac{\text{طا } \hat{\text{ب}} \text{ طا} (\text{ء } \hat{\text{ﻡ}} \text{ جـ}) + ٥ \text{ جا جـ}}{١٠ - ٢٥ \text{ جتا}^٢ \text{ ب}}$.

٢) من الشكل المقابل

اذا كان ق $(\hat{\text{ب}})$ = ١٣٥° ، اوجد طا $\hat{\text{جـ}}$

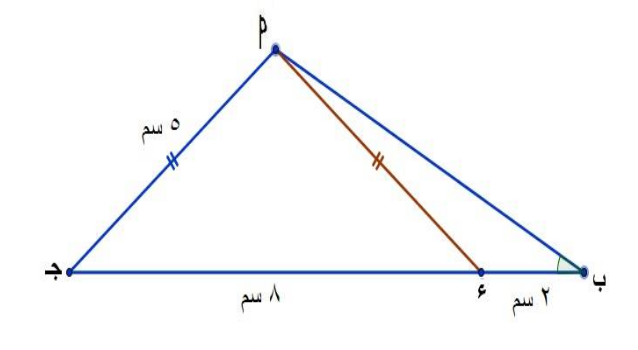


السؤال الثالث :-

١) ﻡ ب جـ د مربع طول ضلعه ٢٤ سم

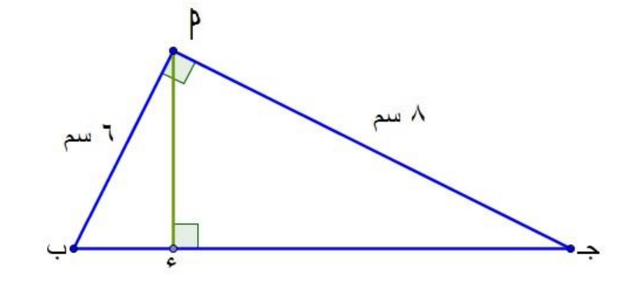
اذا كان ك [جتا (هـ $\widehat{\text{جـ}}$ ب) - جا (هـ $\widehat{\text{جـ}}$ ب)] = ١

أوجد قيمة ك .



٢) من الشكل المقابل :-

أوجد قيمة جا ب .

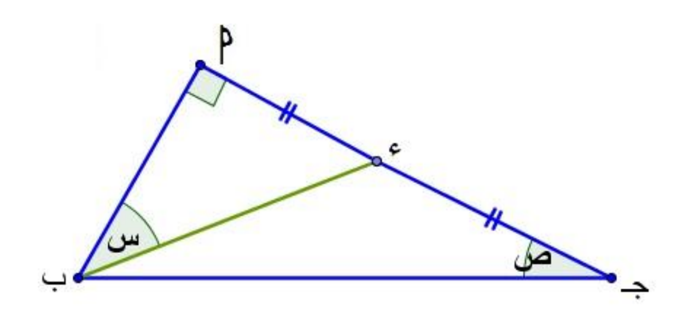


السؤال الرابع :-

١) ﻡ ب جـ مثلث فيه ق (ب $\widehat{\text{ﻡ}}$ جـ) = ٩٠°

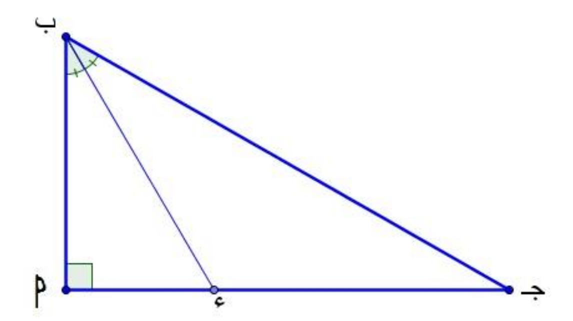
$\overline{\text{ﻡ د}}$ ⊥ $\overline{\text{ب جـ}}$ اوجد جا (جـ $\hat{\text{ﻡ}}$ د)





٢) اذا كان مب = ٧ سم ، ب جـ = ٢٥ سم ،

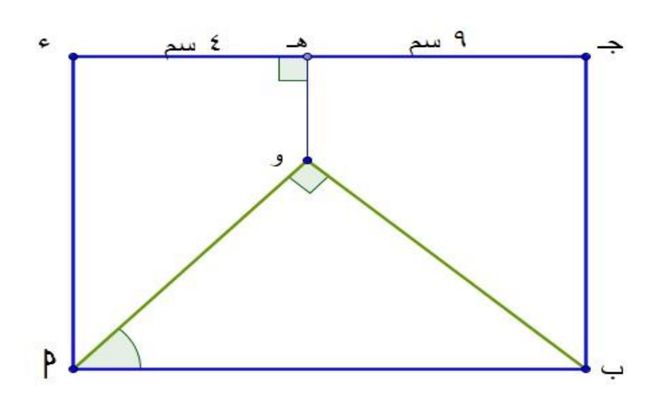
أوجد قيمة طا ص + $\frac{١}{\text{طا س}}$



السوال الخامس : ـ

١) اذا كان طا (د ب جـ) = $\frac{١}{٢}$ وكان د جـ = ٥ سم.

أوجد محيط Δ م ب جـ



٢) م ب جـ د مستطيل ، و هـ ⊥ جـ د

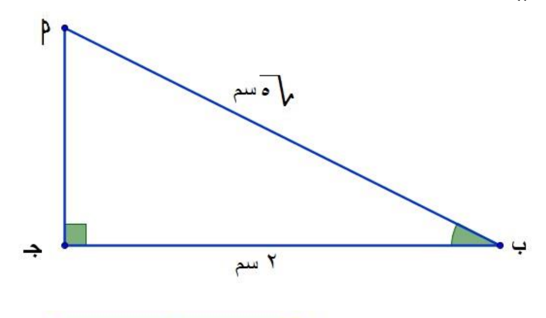
، ب و ⊥ و م اوجد طا (و م ب) .



الاختبار الثاني

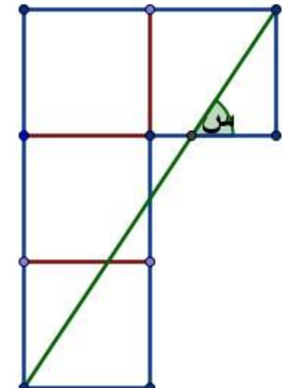
السؤال الاول :ـ

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه :-



١) ٢ طا ب = ...

(٢ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{\sqrt{٥}}$)

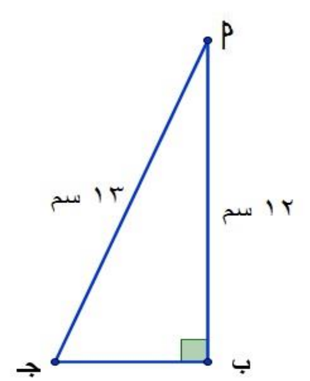


٢) الشكل المقابل أربعة مربعات متطابقة

طا س = ... ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٥}{٢}$)

٣) جا ٣٠ + جتا ٦٠ = ... (١ ، $\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٣}$ ، $\frac{١+\sqrt{٣}}{٢}$)

٤) جا ٦٠ – ٢ جتا ٣٠ = ...($-٢\sqrt{٣}$ ، $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$ ، $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$)

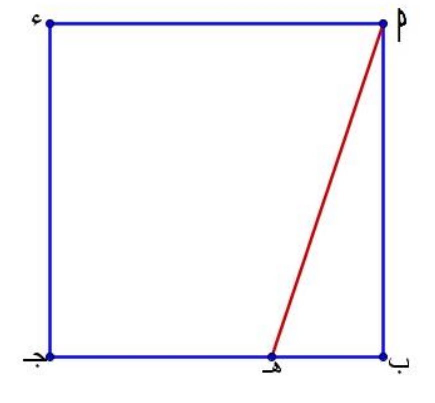




٥) من الشكل المقابل

جتا جـ – جتا أ = ...

($\frac{٧}{١٣}$ ، $\frac{٥}{١٣}$ ، $\frac{-٧}{١٣}$ ، $\frac{-٥}{١٣}$)

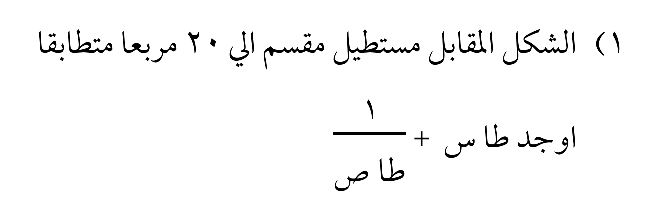


٦) أ ب جـ د مربع فية هـ ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$ ،

$\frac{\text{ب هـ}}{\text{ب جـ}}$ = $\frac{١}{٣}$ فإن طا (هـ $\widehat{\text{أ د}}$) = ...

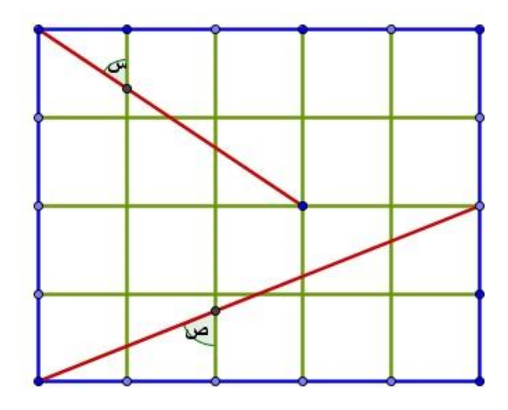
($\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{\sqrt{١٠}}$ ، $\frac{٣}{\sqrt{١٠}}$ ، ٣)

السوال الثاني :ـ



١) الشكل المقابل مستطيل مقسم الي ٢٠ مربعا متطابقا

اوجد طا س + $\frac{١}{\text{طا ص}}$



م ب جـ ء مربع ، هـ ∈ $\overline{\text{ءجـ}}$ ، و ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{م ء}}$ ⊥ $\overline{\text{هـ و}}$

، ء هـ = ٣سم ، و جـ = ٢ سم

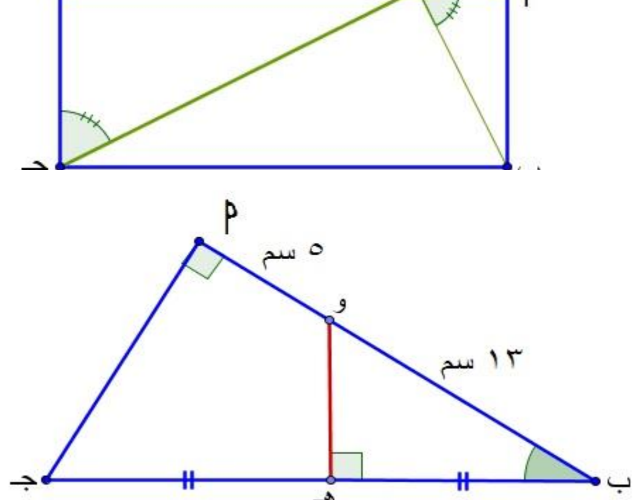
أوجد طا س

السؤال الثالث :ـ

١) م ب جـ د مستطيل فيه م هـ > هـ د ، م ب = ٢سم

، ب جـ = ٥ سم

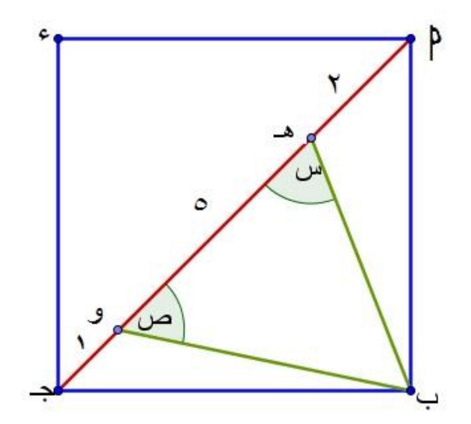
أوجد طا (جـ هـ د)



٢) من الشكل المقابل :ـ

أوجد طا ب .





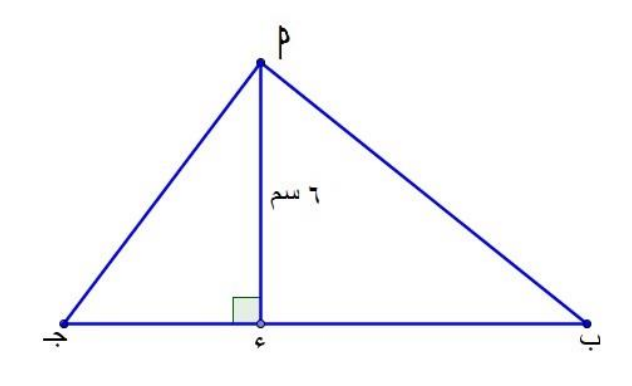
السؤال الرابع :-

١) م ب جـ د مربع فية هـ ، و ∈ $\overline{\text{م جـ}}$ ،

اوجد قيمة طا س + طا ص

٢) اذا كان س زاوية حاده اوجد قيمة س التي تحقق :

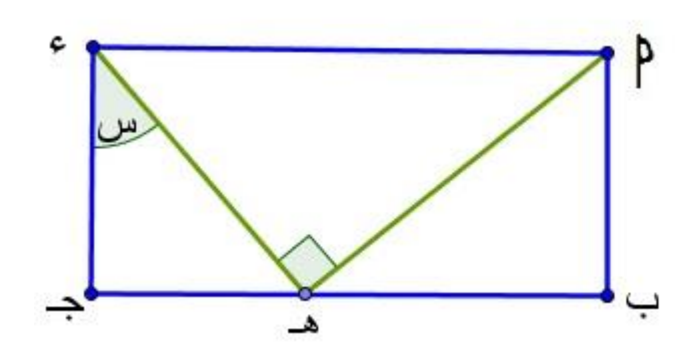
طا س جا^{٢} ٦٠ = ٣ جا^{٢} ٤٥ جتا^{٢} ٤٥ جا ٣٠



السؤال الخامس :-

١) اذا كان ب جـ = ١٢ سم ،

أوجد قيمة $\frac{١}{\text{طا ب}}$ + $\frac{١}{\text{طا جـ}}$.



٢) م ب جـ د مستطيل ، ق (م هـ د) = ٩٠°،

كان ٥ ب هـ = ١٢ م ب أوجد جتا س



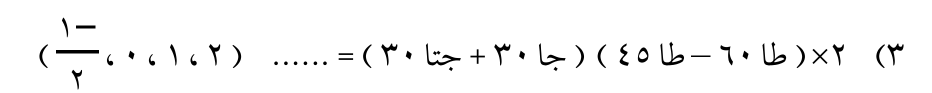
الاختبار الثالث

السؤال الاول :-

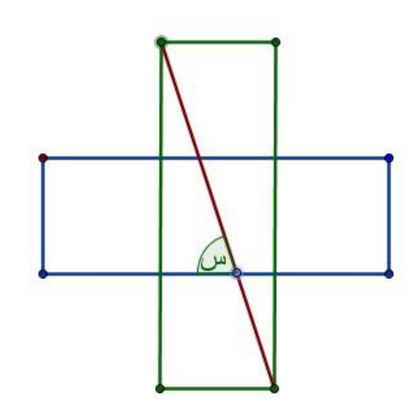
اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه :-

١) $\text{٢ جا٤٥} - \text{٣ جتا٤٥} + \text{ط ٦٠} - \frac{\text{١}}{\text{ط٣٠}} = ...$ $\left(-\text{١} ، -\sqrt{\text{٢}} ، \frac{-\sqrt{\text{٢}}}{\text{٢}} ، \frac{-\sqrt{\text{٣}}}{\text{٢}}\right)$

٢) $\frac{\text{جا٤٥} \times \text{جتا ٤٥}}{\text{ط٤٥}} + \text{ط}^{\text{٢}}\text{٤٥} = ...$ $\left(\text{٢} ، \frac{\text{٥}}{\text{٢}} ، \frac{\text{٣}}{\text{٢}} ، \text{٢}\right)$



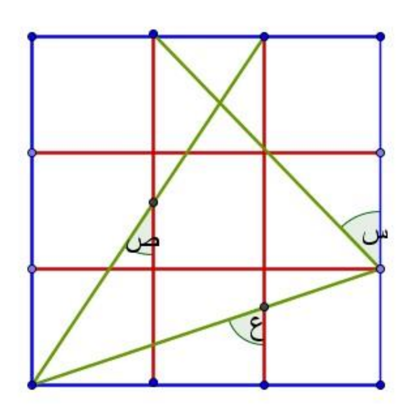
٣) $\text{٢} \times (\text{ط ٦٠} - \text{ط ٤٥})(\text{جا ٣٠} + \text{جتا ٣٠}) = ...$ $\left(\text{٢} ، \text{١} ، \text{٠} ، \frac{-\text{١}}{\text{٢}}\right)$



٤) في الشكل المقابل

خمسة مربعات متطابقة

فإن طاس = ... $\left(\text{٢} ، \frac{\text{١}}{\text{٢}} ، \text{٣} ، \frac{\text{١}}{\text{٣}}\right)$



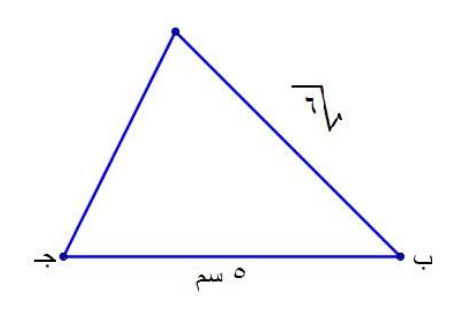
٥) من الشكل المقابل

ط س + ط ص − ط ع = ...

$\left(\frac{-\text{٨}}{\text{٣}} ، \frac{-\text{٤}}{\text{٣}} ، \frac{\text{٤}}{\text{٣}} ، \frac{\text{٨}}{\text{٣}}\right)$

٦) اذا كان ط (٥س + ١٠) = ١ ، حيث س زاوية حادة فإن ق $(\widehat{\text{س}})$ = ...

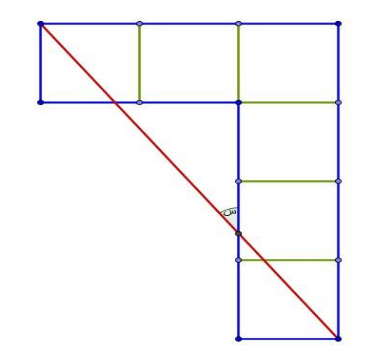
(٥، ٦، ٧، ٨)



السوال الثاني :-

١) اذا كان جا ب = $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ ،

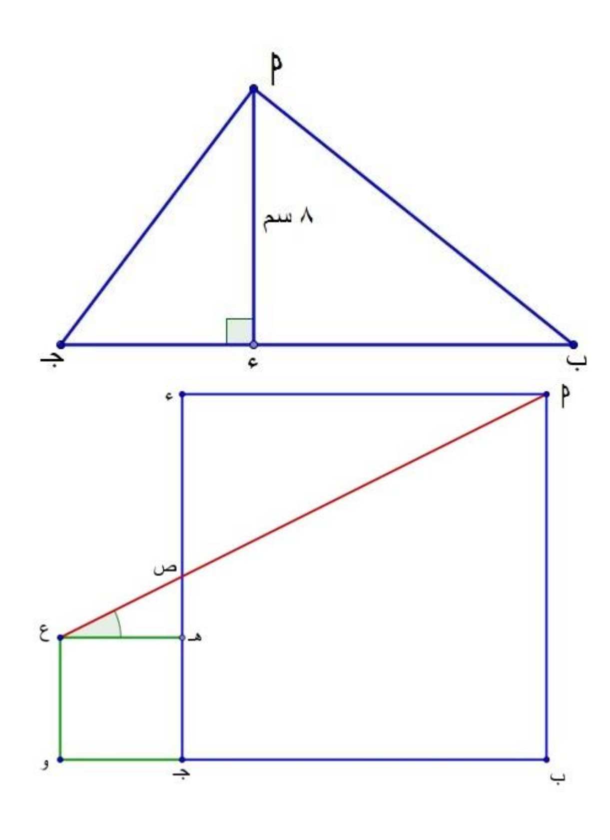
اوجد طول $\overline{أجـ}$



٢) في الشكل المقابل :-

ستة مربعات متطابقة ،

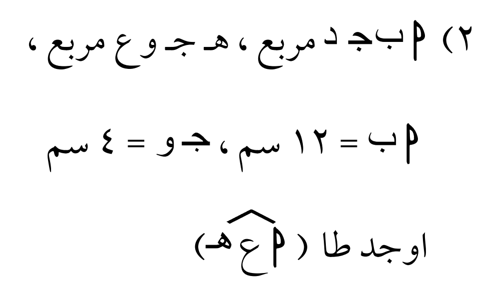
اوجد جتاس .



السؤال الثالث :-

١) اذا كان $\frac{١}{طا ب}$ + $\frac{١}{طا جـ}$ = $\frac{٣}{٢}$ ،

أوجد طول $\overline{ب جـ}$

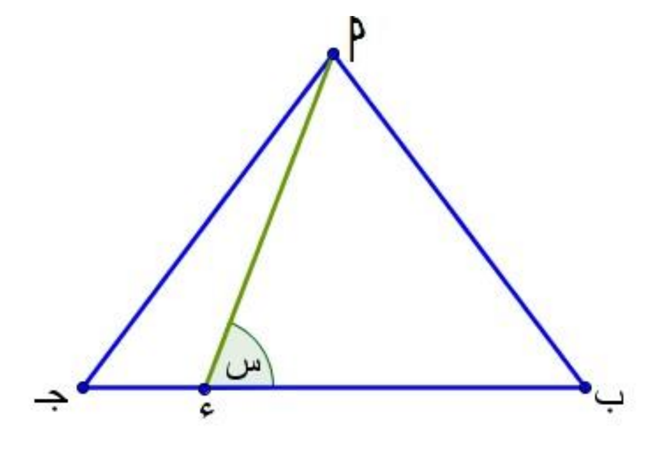


٢) أ ب جـ د مربع ، هـ جـ و ع مربع ،

أ ب = ١٢ سم ، جـ و = ٤ سم

اوجد طا (أ ع هـ)

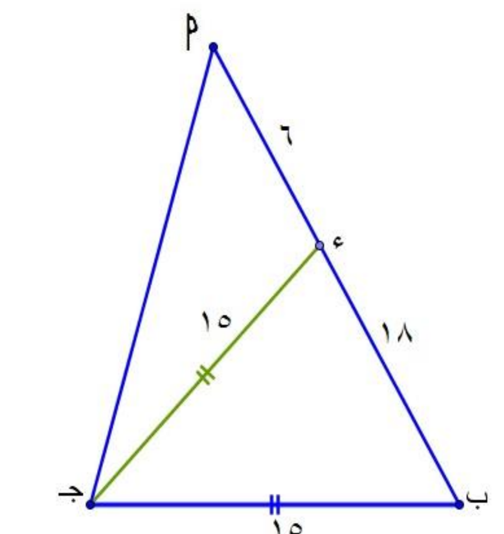
السؤال الرابع :ـ



١) ٱ ب جـ مثلث متساوي الاضلاع ،

٤ د جـ = ٣ د ب ،

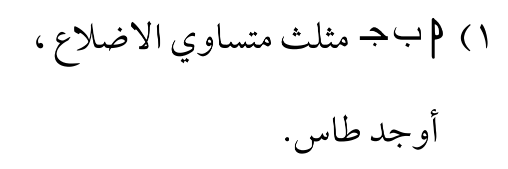
أوجد طا ($\widehat{\text{ٱ د ب}}$)



٢) من الشكل المقابل :-

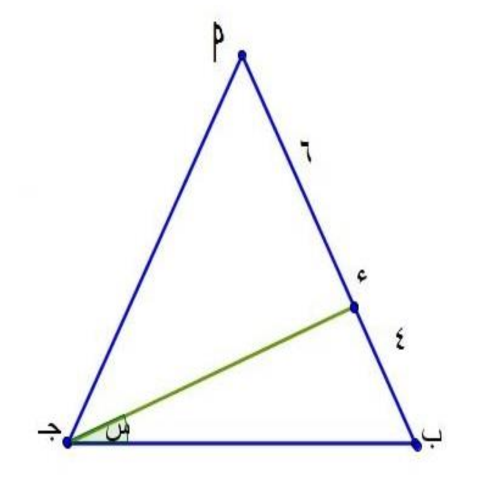
أوجد طا ($\widehat{\text{ب ٱ جـ}}$)

السؤال الخامس :ـ



١) ٱ ب جـ مثلث متساوي الاضلاع ،

أوجد طاس.

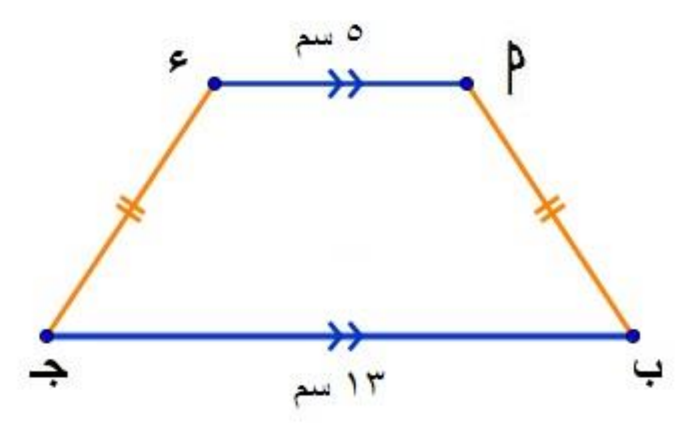


٢) الشكل المقابل :-

ٱب جد شبه منحرف فيه $\overline{\text{ٱ د}}$ // $\overline{\text{د جـ}}$ ،

ٱب = د جـ ، أوجد جتا $\widehat{\text{ب}}$ ،

جا $\widehat{\text{جـ}}$ + طا $\widehat{\text{ب}}$





الاختبار الرابع

السؤال الاول: ـ

اكمل الجمل الرياضية الاتية (بدون استخدام الحاسبة)ـ مع كتابه خطوات الحل.

٧) جا ٣٠ جتا^{٢} ٤٥ + جتا ٦٠ = ...

٨) جا^{٢} ٣٠ + جا^{٢} ٤٥ + جا^{٢} ٦٠ = ...

٩) اذا كان جتا (٧ س + ٤) = $\frac{١}{٢}$ ، حيث س زاوية حادة فإن ق ($\widehat{\text{س}}$)= .....

١٠) جا^{٣} ٣٠ + ظا^{٢} ٤٥ – ٩ جتا^{٣} ٦٠ = ...

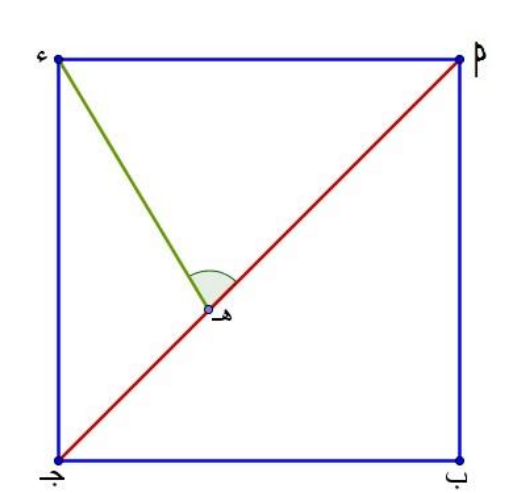
١١) ٢ جا ٣٠ جتا ٣٠ – جا ٦٠ = ...

١٢) $\frac{\text{ظا٦٠} - \text{ظا ٣٠}}{\text{١ + ظا ٦٠} \times \text{ظا ٣٠}}$ = ...

السوال الثاني : ـ

١) في الشكل المقابل اذا كان ٥ جتا جـ = ٣ ،

أوجد قيمة $\frac{\text{جا جـ}}{\text{ظا جـ}}$ + ١ .



٢) م ب جـ د مربع

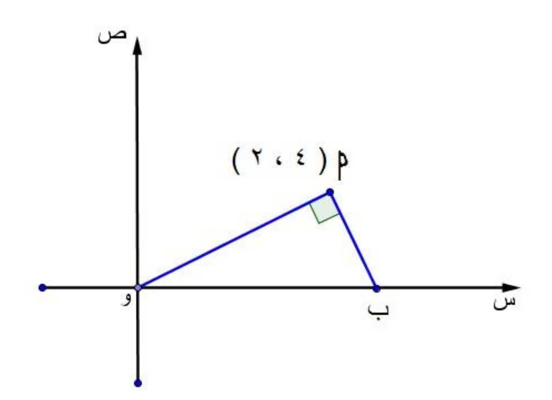
اذا كان ٥ م هـ = ٣ هـ جـ

أوجد ظا ($\widehat{\text{م هـ د}}$)

السؤال الثالث :ـ

١) من الشكل المقابل :-

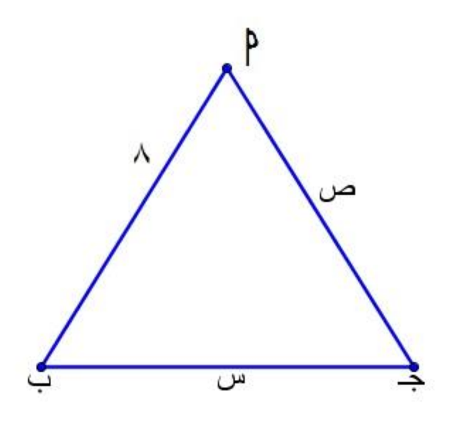
أوجد قيمة ظا ($\widehat{\text{م ب و}}$)





٢) من الشكل المقابل :-

أوجد قيمة س جتاب + ص جتا أ

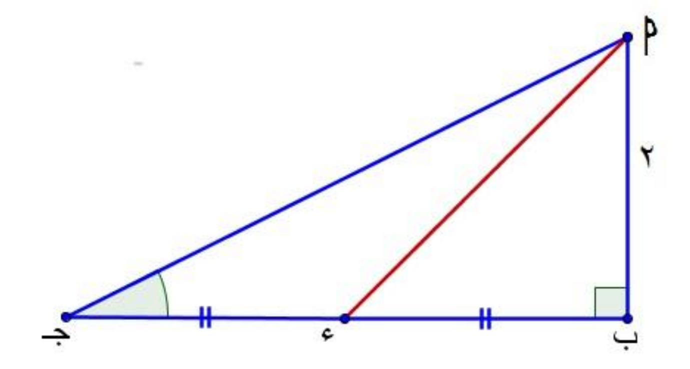


السؤال الرابع :-

١) من الشكل المقابل :-

ق (أجب) = ٣٠°

اوجد قيمة جا (أ ء ب)

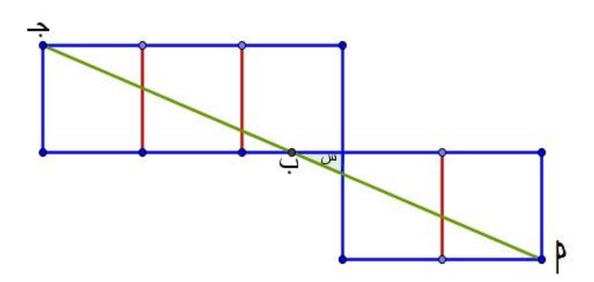


٢) الشكل المقابل :-

سته مربعات متطابقة ،

النقط أ ، ب ، جـ علي استقامة واحده

اوجد طا س.



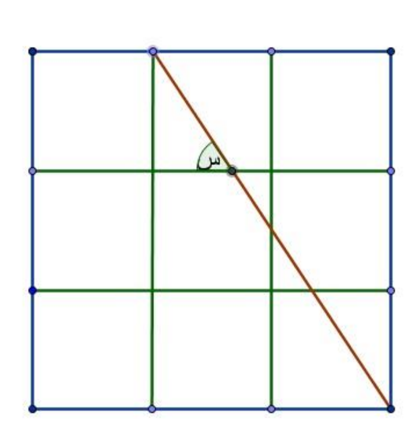
السؤال الخامس

١) اذا كان س ∋] ٠, ٤٥ [، كان جا ٢س = $\frac{٤}{٥}$ ، أوجد قيمة طا س .

في الشكل المقابل

تسعة مربعات متطابقة

أوجد جتاس .



إختبارات عامة

اولا : الجبر

الاختبار الاول

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس .

أ) الرابع المتناسب للكميات ٣٢ ، ٨ ، ٢ ، .... (١ ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$)

ب) اذا كانت ص ∝ س وكانت س = ٤ عندما ص = ١.٥ فإن ثابت التغير يساوي ...... (٦ ، $\frac{٥}{٢}$ ، $\frac{٨}{٣}$ ، $\frac{٣}{٨}$)

جـ) اذا كان ع دالة من س الي ص حيث س = {١ , ٥ , ٧} ، ص = {٣ , ٥} ، وكانت ع = {(١ , ٣) , (٥ , ٣) , (أ , ٣)} فإن أ = ... (١ ، ٥ ، ٧ ، ٣)

د) اذا كانت د (س) = ٣ س + ك وكان د (٢) = ١٠ فإن ك = ... (٤ ، ٣ ، ٢ ، ١)

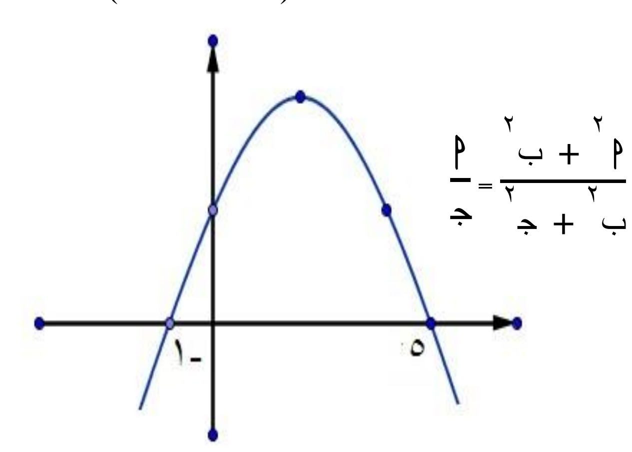
هـ) اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٦}{٥}$ ، فإن $\frac{أ + ب}{أ - ب}$ = ... ($\frac{٦}{٥}$ ، ١١ ، ٣٠ ، ١)

و) المدي لمجموعة القيم ٥ ، ١٠ ، ٣ ، ٨ ، ٤ هو .... (٥ ، ٣ ، ٦ ، ٧)

السؤال الثاني :

أ) اذا كان ب وسط متناسب بين أ ، جـ اثبت ان $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + جـ^{٢}} = \frac{أ}{جـ}$

ب) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة ص = د (س) اوجد قيمة $\frac{د(٨)}{د(-٤)}$



السؤال الثالث :

أ) مثل بيانيا منحني الدالة د (س) = (س - ٣)^{٢} : س ∈ [٠ , ٦] ومن الرسم استنتج القيمة العظمي أو الصغري للدالة .

ب) اذا كانت ص تتغير عكسيا مع س وكانت ص = ٣ عندما س = ٨ أوجد

اولا) العلاقة بين ص ، س ثانيا) قيمة س عندما ص = ٦

السؤال الرابع :

أ) اذا كان $\frac{٤ س}{٣ ص} = ١$ ، اوجد قيمة النسبة $\frac{٥ س - ٢ ص}{٣ س + ص}$

ب) اذا كانت س = {١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥} وكانت ع علاقة علي س حيث ا ع ب تعني أن أ + ب = ٥

اكتب بيان ع وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟



السؤال الخامس :

م) اذا كان (س – ٣ ، ٢ س + ص) = (١ ، ٥) أوجد قيمة كل من س ، ص

ب) الجدول التكراري التالي يبين عدد اطفال بعض الاسر في احدي المدن اوجد الا نحراف المعياري لعدد الاطفال :

عدد الاطفال	٠	١	٢	٣	٤	٥
عدد الاسر	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩

الاختبار الثاني

السؤال الاول اكمل الجمل الرياضية الاتيه لتصبح العبارة صحيحة .

أ) اذا كانت س = { ٣ , ٥} ، ص = {٤ , ٣} فإن س × ص = ...

ب) الدالة د : د(س) = ٥ تقطع محور الصادات في النقطة ....

جـ) اذا كان (أ + ب ، ٢٧) = (٧ ، $ب^{٣}$) فإن أ ـ ب = ...

ء) اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٥}$ فإن قيمة النسبة $\frac{٢أ + ب}{٣أ - ب}$ = ...

هـ) من المصادر الثانوية لجمع البيانات ....

و) اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء}$ = ٣ فأن قيمة النسبة $\frac{أ + جـ}{٣أ - ب}$.

السؤال الثاني :

أ) اذا كان ب وسط متناسب بين أ ، جـ اثبت $\frac{أ+ب}{ب + جـ} = \frac{أ}{ب}$

ب) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة

د (س) = $س^{٢}$ – ٦س + ك وكان أب = ٤ سم

اوجد قيمة ك .



السؤال الثالث :

أ) مثل بيانيا الدالة د (س) = ٤ ـ $س^{٢}$: س ∈ [– ٣ , ٣] ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل واستنتج القيمة العظمي او الصغري للدالة

ب) اذا كان ص × س = {(٣ , ٥) , (٣ , ١) , (٦ , ١), (٦ , ٥)}أوجد كلا من س ، ص .

السؤال الرابع :

أ) اذا كان أ ∝ ب ، اثبت ان ($أ^{٢}$ + $ب^{٢}$) ∝ أ ب

ب) اذا كانت س = { $\frac{١}{٣}$, $\frac{١}{٢}$, ١ , ٢ , ٣ } وكانت ع علاقة علي س حيث أ ع ب تعني ان ب هي المعكوس الضربي للعدد أ ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

السؤال الخامس :

أ) اذا كانت ص ∝ $\sqrt[٣]{س}$ وكانت ص = ١٥ عندما س = ٢٧ ، أوجد العلاقة بين ص ، س ،

ثم اوجد قيمة ص عندما س = ١٠٠٠.

ب) التوزيع التكراري ا التالي يوضح عدد الاهداف التي سجلت في عدد المباريات لكرة القدم .

عدد الاهداف	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المباريات	١	٤	٦	٩	٥	٣	٢

احسب الا نحراف المعياري



الاختبار الثالث

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :

أ) اذا كان (٣ ، ٥) ∋ {٣ , ٦} x {س , ٨} فإن س = ... (٨ ، ٦ ، ٥ ، ٣)

ب) اذا كانت النقطة (أ ، ٥) تقع علي محور الصادات فإن ٧ أ + ٢ = ... (٠ ، ٢ ، ٥ ، ٧)

جـ) الرابع المتناسب للكميات ٩ ، ١٢ ، ٣ هو .... (٦ ، ٤ ، ٢ ، ١)

ء) اي من العلاقات الاتية تمثل تغير عكسيا بين المتغيرات س ، ص ؟

(ص = ٢س ، ص = ٢س + ٥ ، $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ، س ص = ٥)

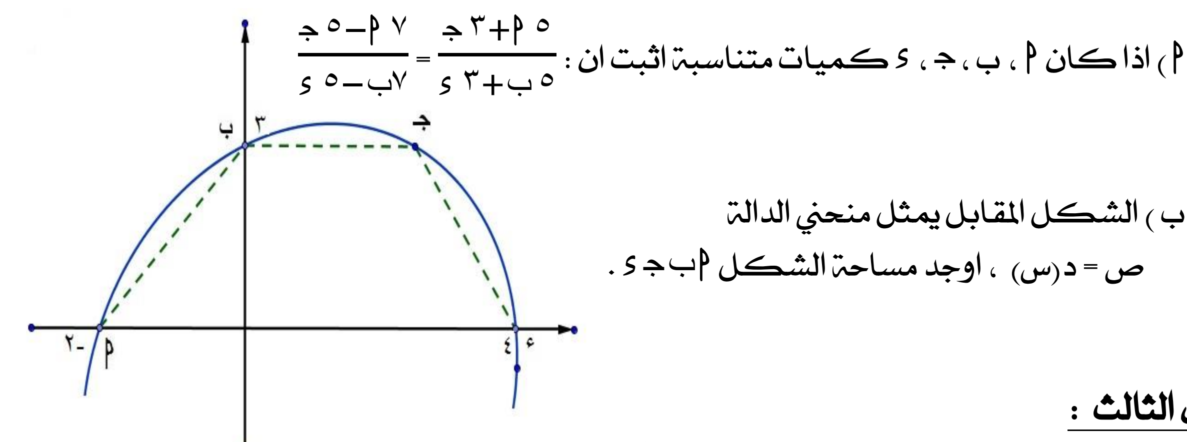
هـ) اذا كانت دالة حيث د (س) = ٣س − ١٢ يمثلها بيانيا مستقيم يقطع محور السينات في النقطة

.... ((٣ , ٠) , (٣ , ٤) , (٤ , ٠) , (٤ , ٣))

و) المدي لمجموعة القيم ٧ ، ٤ ، ٩ ، ٥ ، ١٣ هو .... (٦ ، ٧ ، ٩ ، ٥)

السؤال الثاني :

أ) اذا كان أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة اثبت ان : $\frac{٥أ + ٣جـ}{٥ب + ٣ء} = \frac{٧أ - ٥جـ}{٧ب - ٥ء}$



ب) الشكل المقابل يمثل منحني الدالة

ص = د(س) ، اوجد مساحة الشكل أ ب جـ ء .

السؤال الثالث :

أ) ارسم الشكل البياني للدالة د : د(س) = س^{٢} − ٤س + ٣ في [٠ , ٤] ومن الرسم استنتج معادلة محور التماثل والقيمه العظمي او الصغري للدالة .

ب) اذا كانت س = ع + ٨ ، ع تتناسب عكسيا مع ص ،كانت ع = ٢ عندما ص = ٣ اوجد قيمة ص عندما س = ٣

السؤال الرابع :

أ) اذا كان $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{٢أ + ب}{٣ك}$ أوجد قيمة ك .

ب) اذا كانت س = { ٣ , ٤ , ٥ , ٧} ، ص = {٧ , ٩ , ١٠ , ١١ , ١٥} وكانت ع علاقه من س الي ص حيث أ ع ب



تعني ان ب = ٢ ٢ + ١ لكل ٢ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟
وان كانت دالة اذكر مداها ؟

السؤال الخامس :

٢) اوجد العدد الذي اذا اضيف الي حدي النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

ب) اوجد الانحراف المعياري للقيم الاتية ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١






www.Cryp2Day.com
مذكرات جاهزة للطباعة

الاختبار السادس

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ) اذا كان (س ^{٣} ، ص + ٣) = (٨ ، $\sqrt[٣]{٤}$) فإن س ـ ص = ... (٣ ، ٢ ، ١ ، صفر)

ب) المدي لمجموعه القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي .... (٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)

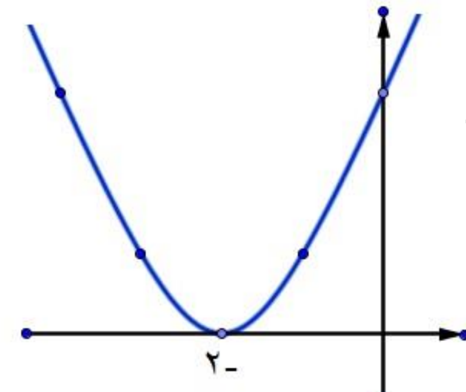
جـ) اذا كان س ، ٢ أ ، ٣ ص ، ٣ ب أربع كميات متناسبة فإن $\frac{س}{ص}$ = ... ($\frac{أ}{ب}$ ، $\frac{ب}{أ}$ ، $\frac{٢ أ}{ب}$ ، $\frac{٢ ب}{أ}$)

ء) اذا كان (س − ص) س x ص = {(١ , ٢) , (١ , ٣)} ، ن (س x ص) = ٦ فأن س =......
({١} , {١ , ٢} , {١ , ٣ , ٦} , {١ , ٣ , ٢})

هـ) اذا كان $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٧}$ فإن $\frac{٣ أ + ب}{أ + ب}$ = ... ($\frac{٨}{٥}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٧}{٣}$)

و) الوسط المتناسب بين ٣ ، ٢٧ هو .... (٩ ، ـ ٩ ، ± ٩ ، ٣)





أ) اذا كان $\frac{أ+ب}{١٣} = \frac{ب+جـ}{١١} = \frac{جـ+أ}{٤}$ اوجد أ : ب : جـ

ب) الشكل المقابل يمثل منحني الدالة د :

د (س) = س ^{٢} + ٤ م س + ٥ − م فاوجد قيمة م

السؤال الثالث :

أ) مثل بيانيا د (س) = س ^{٢} + ٢س − ٣ علي [− ٤ , ٢] ومن الرسم اوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمي او الصغري للدالة

ب) اذا كانت ص ^{٢} ∝ $\frac{١}{س^{٣}}$ وكانت س =٨ عندما ص =٣ اوجد قيمة س عندما ص = $\frac{٣}{٢}$

السؤال الرابع :

أ)اذا كان أ ، ب ،جـ ، ء في تناسب متسلسل اثبت ان $\frac{٢ أ^{٣} + ٣ب^{٣}}{٢ أ + ٣ ء} = \frac{٣ أ^{٣} - ٤ ب^{٣}}{٣ أ - ٤ ء}$

ب) اذا كانت س = { ٢ , ٣ , ٤ , ٥} ، ص = {٣ , ٨ , ١٤ , ١٢ , ٢٤} وكانت ع علاقة من س الي ص حيث أ ع ب تعني ان ب = أ ^{٢} ـ ١ لكل أ ∋ س ، ب ∋ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

السؤال الخامس :

أ) اذا كان د (س) = أ س − ٥ وكان د (٣) = ٧ اوجد قيمة أ .

ب) الجدول التكراري التالي يبين اعمار عشرة اطفال

العمر	٥	٨	٩	١	١٢	المجموع
عدد الاطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الا نحراف المعياري للعمر بالسنوا ت



الاختبار السابع

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :

أ) اذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم يساوي ٢ وعدد هذه لاقيم ١٠ فأن

مجـ$(س - \bar{س})^٢$ = ... (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠)

ب) اذا كان (أ، أ) ∈ بيان الدالة د : د(س) = ٢س – ٣ فإن أ = ... (٠ ، ١ ، ٢ ، ٣)

جـ) اذا كانت ٢٤ ، س ، ٦ ، ٣ كميات متناسبة فإن س = ... (٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٤٨)

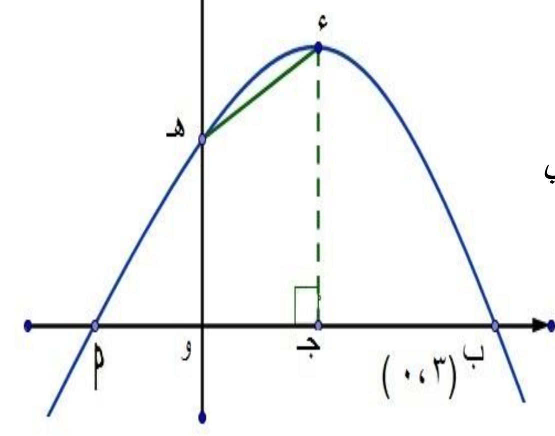
ء) المدي لمجموعة القيم ١٥ ، ١٢ ، ١٣ ، ٦ ، ٨ هو .... (٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢)

هـ) العدد الذي اذا اضيف لكل من الاعداد ١ ، ٣ ، ٦ لتصبح في تناسب متسلسل هو ..... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

و) اذا كان س = {٥ , ٢} ، ص = { ٣ } فإن ن (س X ص) = ... (٢ ، ٣ ، ٥ ، ١)

السؤال الثاني :

أ) اذا كان $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٣}$ ،أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{٢س - ص + ع}{٣س + ص - ع}$



ب) الشكل المقابل يمثل منحني الدالة د

د (س) = - س^٢ + ٢ س + ك – ١ حيث ء نقطة راس المنحني

اوجد مساحة الشكل و جـ ء هـ

السؤال الثالث :

أ) ارسم الشكل البياني للدالة د : د(س) = س^٢ - ٤س – ٥ : س ∈[– ٢ , ٦] ومن الرسم اوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمي اوالصغري للدالة

ب) اذا كانت س = { ١ , ٢ , ٥ } وكانت ع علاقة علي س حيث أ ع ب تعني أن أ + ٢ب = عدد فردي لكل أ ∈ س ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟

السؤال الرابع :

أ)اذا كانت ص = ب – ٥ ، ب ∝ س وكانت ب = ١٩ عندما س = ٢ اوجد العلاقة بين ص ، س

ب) اذا كان ٢ أ = ٣ب = ٤ جـ اوجد قيمة $\frac{ب^٢ - أ جـ}{أ ب + ب جـ}$

السؤال الخامس :

أ) اذا كان أ ، ٦ ، ب ، ٥٤ اربع كميات موجبة في تناسب متسلسل اوجد قيمة أ ، ب

ب) من التوزيع التكراري الاتي :

المجموعات	صفر-	٤-	٨-	١٢-	١٦-	المجموع
التكرار	٥	١٠	١٥	١٠	٥	٤٥

اوجد الانحراف المعياري موضحا الخطوات .



الاختبار الثامن

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

١. النقطة ؏ (٥ ، -٣) تقع في الربع .... (الاول ، الثاني ، الثالث ، الرابع)
٢. من مقاييس التشتت .... (المدي ، الوسط الحسابي ، المنوال ، الوسيط)
٣. اذا كانت ٤ ، ٦ ، ص كميات متناسبة فإ، ص =.............. (١٠ ، ٩ ، ٢ ، ٢٤)
٤. اذا كان س = {٣} فأن $س^{٢}$ = ... (٩ ، (٣ ، ٣) ، {٩} ، {(٣ ، ٣)})
٥. المدي للقيم : ١٥ ، ٧ ، ٢٣ ، ٣٥ ، ١٠ هو .... (١٧ ، ١٨ ، ٢٨ ، ٣٥)
٦. اذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ .... ($\frac{١}{س}$ ، س − ٥ ، س ، س + ٥)

السؤال الثاني :

١. اذا كان س = {١ , ٢} ، ص = {٣ , ٧} ، ع = {٣} فأوجد

؏) س × ع ب) ن $(ص^{٢})$ جـ) (ص ∩ ع) × س.

٢. اذا كان ؏ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{؏ + ٢جـ}{ب + ٢د} = \frac{؏ - جـ}{؏ - د}$

السؤال الثالث :

١. اذا كانت : س = {٠ , ١ , ٢} ، ص = {٠ , ١ , ٨ , ٩ , ٤} وكانت ع علاقة من س الي ص حيث ((؏ ع ب)) تعني ان (($؏^{٢}$ = ب)) لكل ؏ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟
٢. اذا كانت $\frac{؏}{٣} = \frac{ب}{٢}$ فأوجد قيمة $\frac{؏ - ب}{؏ + ب}$

السؤال الرابع :

١. اذا كان بيان الدالة د = {(٠ , ٤) , (١ , ٣) , (٢ , ٢) , (٣ , ١)}

؏) اكتب كلا من مجال ومدي الدالة د ب) اكتب قاعدة الدالة د

٢. اذا كانت ص ∝ س وكانت ص = ١٥ عندما س = ٣ فأوجد العلاقه بين س ، ص .

السؤال الخامس

١. الجدول التالي يمثل عدد الاطفال لـ ٢٦ أسرة كما يأتي :

عدد الاطفال	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الأسر	٩	١	٦	٣	٥	٢	٢٦

احسب الا نحراف المعياري

٢. ارسم منحني الدالة : د حيث د (س) = ٩-$س^{٢}$ ، س ∈ [− ٣ , ٣] ومن الرسم

؏) عين القيمة العظمي للدالة ومعادلة محور التماثل لمنحني الدالة .
ب) اوجد مساحة سطح المثلث الذي رؤوسة نقط تقاطع المنحني مع المحورين .



الاختبار التاسع

السوال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

١. الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو .... ($\frac{١}{٢}$ ، ٢ ، ٩ ، ١٢)

٢. المدي لمجموعه القيم : ١٧ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٩ ، ١٥ يساوي .... (١٣ ، ٦ ، ٣٢ ، ١٩)

٣. اذا كانت الدالة د (س) = ٥س + ٤ يمثلها خط مستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ب) فإن ب = ... (٤ ، ٥ ، ٣ ، ١٩)

٤. الوسط الحسابس لمجموعة من القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي .... (٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)

٥. اذا كانت : س = {٥ ، ٦ ، ٧} ، فإن : ن (س^{٢}) = ... (٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢)

٦. اذا كانت : ص^{٢} ـ ٤ س ص + ٤ س^{٢} = صفر فإن : .... (ص ∝ س ، ص ∝ س^{٢} ، ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$)

السؤال الثاني :

١. اذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ع علاقة من س الي ص حيث ((أ ع ب)) تعني ان ((أ + ب = ٦)) لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل العلاقة دالة ؟ مع ذكر السبب .

٢. إذا كان : $\frac{أ}{٤} = \frac{ب}{٥} = \frac{جـ}{٣}$ أثبت ان $\frac{أ - ب + جـ}{أ + ب - جـ} = \frac{١}{٣}$

السؤال الثالث :

١. ارسم الشكل البياني للدالة د (س) = س^{٢} ـ ٢ في الفترة [-٣ ، ٣] ومن الرسم أوجد .

أ) القيمة العظمي أو الصغري للدالة ب) معادلة محور التماثل

جـ) احداثي رأس المنحني .

السؤال الرابع :

١. إذا كان : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢ أوجد

أ) العلاقة بين س ، ص ب) قيمة ص عندما س = ١,٥

٢. اذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥} أوجد : س × (ص ∩ ع)

السؤال الخامس :

١. تسير سيارة بسرعة ثابته بحيث تتناسب المسافة المقطوعة طرديا مع الزمن فإذا قطعت السيارة ١٥٠ كم في ٦ ساعات . فكم كيلو مترا تقطعها السيارة في زمن ١٠ ساعات ؟

٢. اوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التاليه : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧



الاختبار العاشر

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

١. النقطة (-٣ ، ٤) تقع في الربع .... (الاول ، الثاني ، الثالث ، الرابع)

٢. العلاقة التي تمثل تغير طردي بين المتغيرين س ، ص هي ....

(س ص =٧ ، ص = س + ٢ ، $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ ، $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$)

٣. اذا كان : مجـ $(س - \overline{س})^٢$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوي ٩ فإن : σ = ... (٢ ، ٤ ، ١٨ ، ٢٧)

٤. إذا كان : ﻫ ، ب ، ٢ ، ٣ متناسبة فإن : $\frac{ﻫ}{ب}$ = ... ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٣}$)

٥. اذا كانت جميع قيم المفردات متساوية في القيمة فإن .... ($\overline{س}$ = ٠ ، σ = ٠ ، س-$\overline{س}$ > ٠ ، س-$\overline{س}$ < ٠)

٦. اذا كانت د دالة من المجموعة س الي المجموعة ص فإن مجال الدالة د هو ....(س ، ص ، س X ص ، ص X س)

السؤال الثاني :

١. اذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ، ع علاقة من س الي ص حيث ((ﻫ ع ب)) تعني ان ((ﻫ + ب = ٧)) لكل ﻫ ∋ س ، ب ∋ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي ، بين أن ع دالة واكتب مداها

٢. اذا كانت ﻫ ، ب ، جـ ، ى في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{ﻫ ب - جـ ى}{ب^٢ + جـ^٢} = \frac{ﻫ + جـ}{ب}$

السؤال الثالث :

١. أوجد ﻫ ، ب اذا كان : (ﻫ - ٧ ، ٢٦) = (-٢ ، ب^٢ - ١)

٢. اذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س - ﻫ يقطع محور الصادات في النقطة (٣ ، ب) فاوجد قيمة ٢ ﻫ + ٧ ب .

السؤال الرابع :

١. اذا كانت ٣ ﻫ = ٢ ب فأوجد قيمة $\frac{٣ ﻫ - ب}{٢ ﻫ + ب}$.

٢. مثل بيانيا منحني الدالة د حيث د (س) = $(س - ٣)^٢$ متخذا س ∋ [٠ ، ٦] ومن الرسم استنتج :

ﻫ) نقطة رأس المنحني ب) القيمة العظمي او الصغري جـ)معادلة محور التماثل .

السؤال الخامس :

١. اذا كانت ص تتغير عكسيا مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤ فأوجد قيمة ص = عندما س = ١٦

٢. فيما يلي توزيع تكراري يبين اعمار ١٠ اطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الاطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠



ثانيا الهندسة

اختبارات عامة

الاختبار الاول

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين

١. ميل المستقيم الذي معادلته : ٢س – ٣ ص + ٥ = صفر يساوي .... ($\frac{-٣}{٢}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

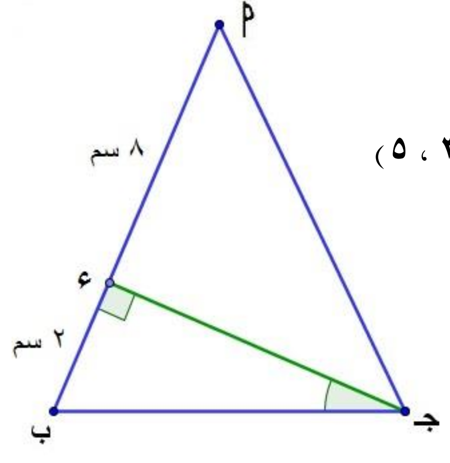
٢. اذا كان حتا (س + ٥°) = $\frac{١}{٢}$ فإن س = ...° (١٠ ، ٥٥ ، ٢٥ ، ٣٠)

٣. طول القطعة المستقيمة المرسونة بين نقطتين (٣ ، ٢) ، (-١ ، ٥) يساوي .... (١٥ ، ٣ ، ٥ ، ١٠)

٤. ٢ طا ٤٥° - $\frac{١}{جا ٣٠°}$ = ... (صفر ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، ١)

٥. اذا كان ميل خط مستقيم اكبر من الصفر فإن الزاوية الموجبة التي يصنعها هذا المستقيم مع الاتجاة الموجب لمحور السينات تكون .... (صفرية ، حاده ، قائمة ، منفرجة)

٦. معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٣) ويوازي محور السينات هي .... (س = ١ ، س =٣ ، ص= ١ ، ص = ٣)



السؤال الثاني

١. أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (٥ ، ٣) ، (-٣ ، ٥)

٢. في الشكل المقابل :

اذا كان ٩ب = ٩جـ

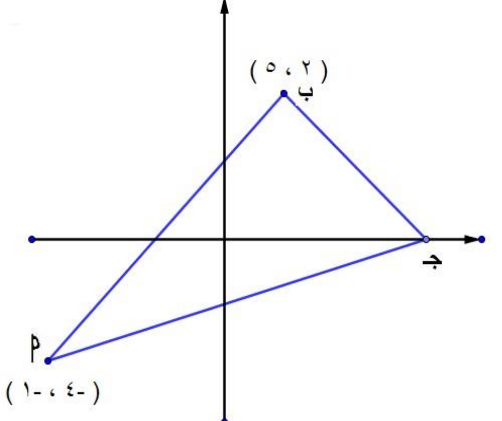
أوجد قيمة طا ٢ (ب جـ ٤).

السؤال الثالث :

١. بدون استخدام الحاسبة اوجد قيمة س (حيث س زاوية حادة) التي تحقق :

طا س = ٤ جتا ٦٠° جا ٣٠°

٢. أثبت أن : المثلث الذي رؤوسه ٩ (١ ، ٤) ، ب (-١ ، -٢) ، جـ (٢ ، -٣) قائم الزاوية في ب ثم اوجد مساحة سطحة .



السؤال الرابع :

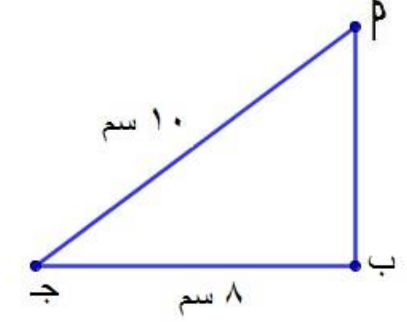
١. في الشكل المقابل :

اذا كان ق (ب) = ٩٠°

أوجد احداثي النقطة جـ



٢. اذا كان جا هـ = جا ٦٠° جتا ٣٠ ° – جتا ٦٠ ° جا ٣٠ ° أوجد ق ($\widehat{هـ}$) بدون استخدام الاله الحاسبة حيث هـ زاوية حاده



<u>السؤال الخامس :</u>

١. في الشكل المقابل :

م ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

م جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٨ سم

اوجد قيمة جا م جتا ب + جتا م جا ب

٢. اثبت أن النقط : م (٦ ، ٠) ، ب (٢ ، ـ٤) ، جـ (ـ٤ ، ٢) هي رؤوس مثلث قائم الزاوية في ب و أوجد مساحته .



الاختبار الثاني

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

١. البعد بين النقطة (٣ ، ٤) ونقطة الاصل = ... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧)

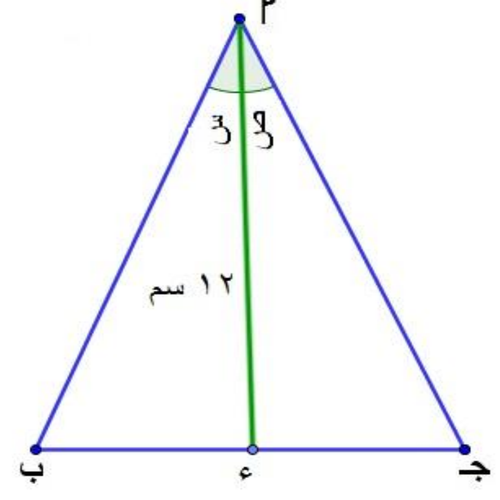
٢. اذا كانت ﺃ (٠ ، ٤) ، ب (٦ ، ٠) فإن منتصف $\overline{\text{ﺃ ب}}$ = ...((٢ ، ٣) ، (٣ ، ٢) ، (٦ ، ٤) ، (٤ ، ٦))

٣. اذا كان $\overleftrightarrow{\text{ﺃ ب}}$ // $\overleftrightarrow{\text{جـ ء}}$ وكان ميل $\overleftrightarrow{\text{ﺃ ب}}$ = $\frac{1}{2}$ فإن ميل جـ ء = ... ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{-1}{2}$ ، ٢ ، ـ٢)

٤. معادلة المستقيم الذي ميلة = ٥ ويقطع جزءا موجبا من محور الصادات مقدارة ٧ وحدات هي ....
(ص =٥س – ٧ ، ص = ٧س +٥ ، ص = ٥س + ٧ ، ص = ٧س – ٥)

٥. اذا كان طا (س + ١٠) = ١ حيث س زاوية حادده فإن : ق (س) = ...° (٥٠ ، ٣٥ ، ٢٠ ، صفر)

٦. جا ٤٥° + جتا ٤٥° = ... ($\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{-1}{2}$)



السؤال الثاني :

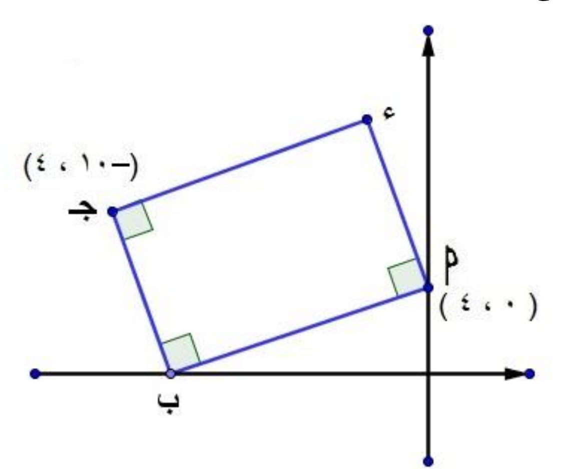
١. في الشكل المقابل :

اذا كان طا س + طا ص = $\frac{5}{4}$ ، ق $(\widehat{\text{ب ﺃ ء}})$ = ٩٠°

اوجد طول $\overline{\text{ب جـ}}$

٢. مستقيم ميله $\frac{1}{2}$ ويقطع جزءا موجبا من محور الصادات طوله وحدتين أوجد :

ﺃ) معادلة المستقيم ب) نقطة تقاطعه مع محور السينات



السؤال الثالث :

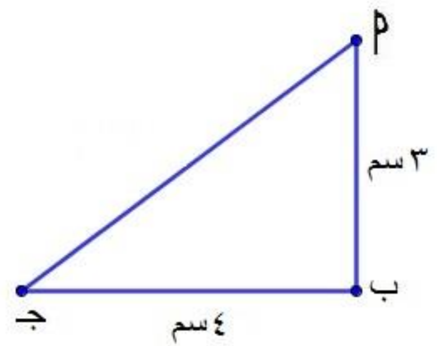
١. في الشكل المقابل :

ﺃ ب جـ ء مستطيل

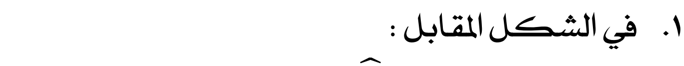
أوجد احداثي النقطة ب ، ء.

٢. اوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ـ ٥) ويوازي المستقيم : ص = ٢س – ٣.

السؤال الرابع :



١. في الشكل المقابل :



ﺃ ب جـ مثلث فيه : ق (ب) = ٩٠° ، ﺃب = ٣سم ، ب جـ = ٤سم

اوجد ﺃ) جا^2 ﺃ + جا^2 جـ ب) طا ﺃ x طا جـ

٢. أثبت ان : جا ٦٠ ° = ٢ جا ٣٠ ° جتا ٣٠ °.

السؤال الخامس :

١. اوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، -١) ، (١ ، ١) .

٢. اذا كانت : جـ (٦ ، -٤) هي منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث أ (٥ ، -٣) ، أوجد احداثي النقطة ب

الاختبار الثالث

السؤال الاول : احتر الاجابة الصحيحة من بين القوسين

١. ٢ جا ٣٠° جتا ٦٠° = ... (١ ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٤)

٢. اذا كانت طا ٣س = $\sqrt{٣}$ حيث س زاوية جادة فإن : ق ($\widehat{س}$) = ... (١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠)

٣. ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = ... (ـ١ ، ١ ، غير معروف ، صفر)

٤. المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ص) ، (٣، ٤) ، ميله = طا ٤٥° فتكون ص = ... (١ ، ـ١، ٢ ، ٤)

٥. اذا كان : م١ ، م٢ ميلي مستقيمين متعامدين فإن م١ × م٢ = ... (ـ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢)

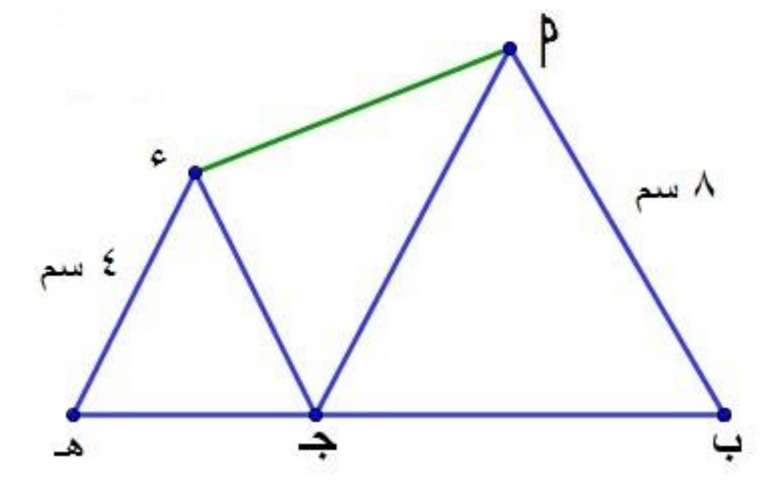
٦. المستقيم ص = ٢س + جـ يمر بالنقطة (٢ ، ـ٢) فتكون جـ = ... (صفر ، ـ٢ ، ٤ ، ٦)

السؤال الثاني :

١. برهن علي صحة أن : جا٣ ٣٠° = ٩ جتا٣ ٦٠° − طا٢ ٤٥°

٢. اوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٦) ومنتصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث : أ (١ ، ـ٢) ، ب (٣ ، ـ٤) .

السؤال الثالث :



١. في الشكل المقابل :

جـ ∈ $\overline{\text{ب هـ}}$ ، Δ أ ب جـ متساوي الاضلاع

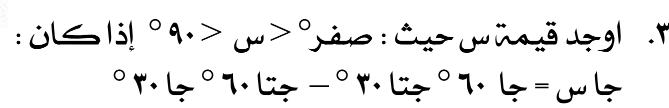
Δ ء جـ هـ متساوي الاضلاع

أوجد جا (جـ $\widehat{\text{أ}}$ ء).

٢. أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٢ ، ٣) وعمودي علي المستقيم : ٢س − ص = ٥

السؤال الرابع :

٣. اوجد قيمة س حيث : صفر° < س < ٩٠° إذا كان :



جا س = جا ٦٠° جتا ٣٠° − جتا ٦٠° جا ٣٠°

٤. في الشكل المقابل :نظام احداثي متعامد

أ ب جـ ء متوازي اضلاع فيه أ (ـ٣ ، ٠) ، جـ (٧ ، ٤)

أوجد محيط متوازي الاضلاع أ ب جـ ء

السؤال الخامس :

١. اثبت أن المثلث الذي رؤوسة النقط : أ (١ ، ـ٢) ، ب (ـ٤ ، ٢) ، جـ (١ ، ٦) متساوي الساقين

٢. مستقيم ميلة $\frac{١}{٢}$ ويقطع جزءا موجبا من محور الصادات طولة وحدتين أوجد :

أ) معادلة المستقيم ب) نقطة تقاطعه مع محور السينات

الاختبار الرابع

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. جا ٣٠° = جتا هـ حيث هـ زاوية حاده فيكون ق (هـ) = ...° (٦٠ ، ٤٥ ، ١٠ ، ٣٠)

٢. طا ٤٥ ° = ... ($\sqrt{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$)

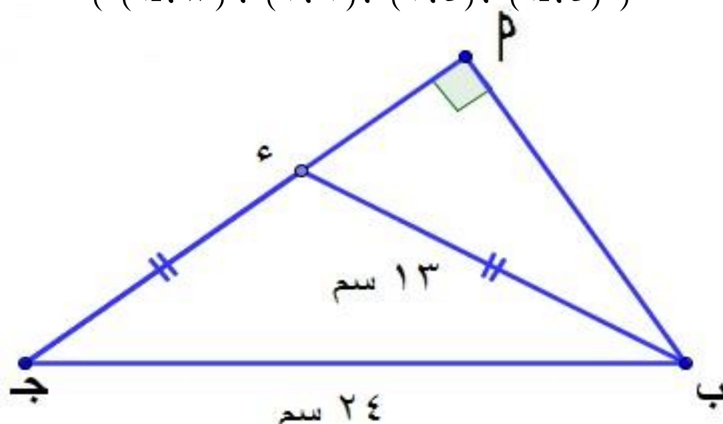
٣. معادلة المستقيم الذي ميلة يساوي ١ ويمر بنقطة الاصل هي .... (س = ١ ، ص = ١ ، ص = س ، ص = - س)

٤. طول القطعه المستقيمة المرسومة بين النقطتين (٠ ، ٠) ، (٥ ، ١٢) = ... (٥ ، ٧ ، ١٢ ، ١٣)

٥. اذا كان المستقيمان س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ٨ متوازيين فإن ك = ... (-٢ ، -١ ، ١ ، ٢)

٦. اذا كان $\overline{م ب}$ قطر في الدائرة حيث : م (٣ ، -٥) ، ب (٥ ، ١) فإن مركز الدائرة هو ....
((٤ ، -٢) ، (٤ ، ٢) ، (٢ ، ٢) ، (٨ ، -٢))

السؤال الثاني :



١. في الشكل المقابل :
اوجد جتا (م ب جـ).

٢. اذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث كنسبة ٣ : ٤ : ٧ فأوجد القياس الستيني لكل زاوية من زواياه

السؤال الثالث :

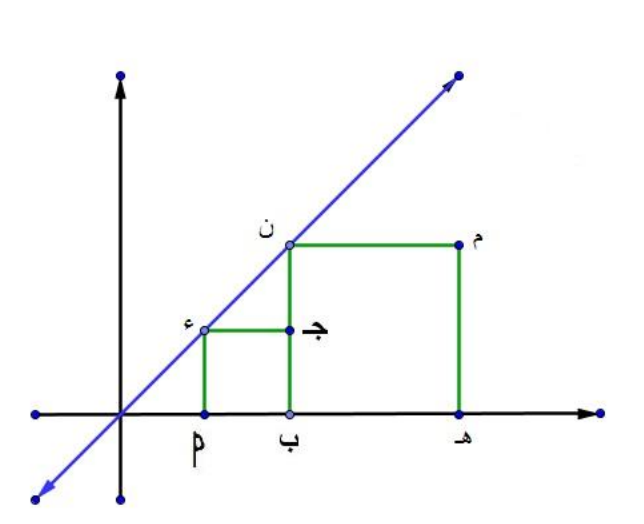
١. بدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة س (حيث س زاوية حادة) التي تحقق :
طا س = ٤ جتا ٦٠ ° جا ٣٠ °

٢. اثبت أن المثلث الذي رؤوسه : م (٠ ، ١) ، ب (-١ ، -٢) ، جـ (٢ ، -٣) قائم الزاوية و أوجد مساحة سطحة

السؤال الرابع

١. اذا كانت جـ (٦ ، -٤) هي منتصف $\overline{م ب}$
حيث م (٥ ، -٣) فأوجد احداثي نقطة ب

٢. في الشكل المقابل :
م ب جـ ء ، ب هـ م ن مربعان ، م (٨ ، ٤)
م) اوجد معادلة $\overleftrightarrow{ن ء}$.
ب) اوجد احداثي النقطة ء



السؤال الخامس :

١. اثبت باستخدام الميل أن النقط : ٩(-١ ، ١) ، ب(٠ ، ٥) ، جـ(٥ ، ٦) ، ٤(٤ ، ٢) هي رؤوس لمتوازي الاضلاع ٩ب جـ ٤ .

٢. اذا كانت ٩(-٣ ، ٤) ، ب(٥ ، -١) ، جـ (٣ ، ٥) فأوجد معادلة الخط المستقيم المار بالرأس ٩ وينصف ب جـ

الاختبار الخامس

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. نقطة منتصف $\overline{أب}$ حيث : أ(٠، ٨)، ب(٦، ٠) هي .... ((٨،٦) ، (٨،٦) ، (٣،٤) ، (٤،٣))

٢. $\sqrt{2}$ جا ٤٥° جتا ٣٠° = ... (جا ٦٠° ، جتا ٦٠° ، طا ٦٠° ، ٢ جا ٦٠°)

٣. البعد بين النقطة أ (٣، ٤) ونقطة الاصل يساوي .... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧)

٤. المستقيم المار بالنقطة (٢، ٣) ويوازي محور السينات معادلته هي .... (ص = ٢ ، س = ٢ ، ص = ٣ ، س = ٣)

٥. اذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما : $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيان فإن : ك = ... ($\frac{-٤}{٣}$ ، $\frac{-٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ٣)

٦. اذا كان : جا س = $\frac{١}{٢}$ ، س زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ... (١ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$)

السؤال الثاني :

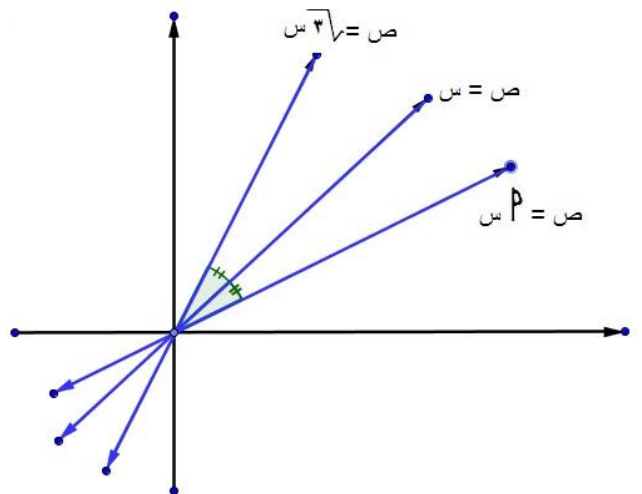
١. اذا كان $\overline{أء} \cap \overline{ب جـ} = \{هـ\}$
وكان ب جـ = ٥ سم .
أوجد طا $\hat{ء}$

٢. اثبت ان المثلث الذي رؤوسة النقط أ (٥ ، -٥) ، ب (-١ ، ٧) ، جـ (١٥ ، ١٥) مثلث قائم الزاوية في ب
أوجد مساحته .

السؤال الثالث :

١. اذا كان البعد بين النقطتين (أ، ٧) ، (-٢ ، ٣) يساوي ٥ أوجد قيمة أ

٢. اذا كان : ٢ طا س = طا^{٢} ٦٠° - ٢ جا ٣٠° أوجد ق ($\hat{س}$) بدون استخدام الاله الحاسبة حيث س زاوية حاده



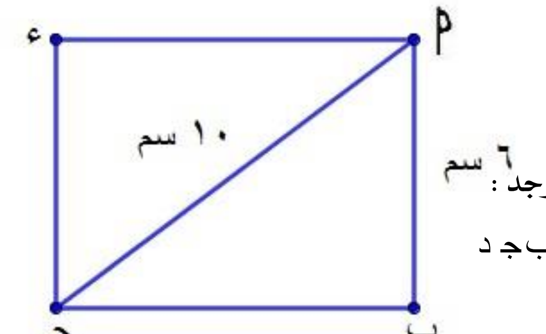
السؤال الرابع :

١. في الشكل المقابل : نظام احداثي متعامد
أوجد قيمة أ

٢. في الشكل المقابل :

أب جـ د مستطيل فيه : أب = ٦ سم ، أجـ = ١٠ سم فأوجد :

أ) ق (أ جـ ب)   ب) مساحة سطح المستطيل أب جـ د



السؤال الخامس :

١. اثبت باستخدام الميل أن النقط : أ (-١ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) ، جـ (٦ ، ٤) ، د (٠ ، ٦) هي رؤوس مستطيل .

٢. اوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ٢$

الاختبار السادس

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. إذا كانت : جتا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن جا س تساوي .... ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$)

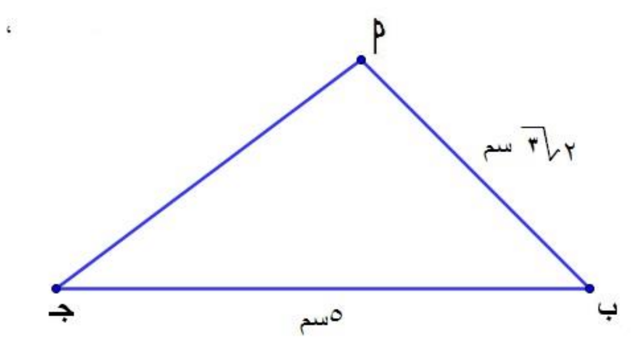
٢. المستقيم الذي معادلتة ٣ ص = ٢ س – ٦ يقطع من محور الصادات جزءا طولة .... (ـ٦ ، ٢ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ـ٢)

٣. اذا كان المستقيمان ٣س ـ ٤ص ـ ٣ = ـ ، ك ص + ٤ س – ٨ = ٠ متعامدان فإن ك = ... (ـ٤ ، ـ٣ ، ٣ ، ٤)

٤. ٢ طا ٤٥° ـ $\frac{١}{جتا ٦٠}$ تساوي .... (صفر ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، ١)

٥. البعد العمودي بين المستقيمين : ص – ٣ = صفر ، ص + ٢ = صفر يساوي .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٥)

٦. اذا كان ٲ ب قطرفي الدائرة حيث : ٲ (٣ ، ـ٥) ، ب (٥ ، ١) فإن مركز الدائرة هو .....
((٤ ، ـ٢) ، (٨ ، ـ٢) ، (٤ ، ٢) ، (٢ ، ٢))



السؤال الثاني :

١. في الشكل المقابل : اذا كان ق ($\hat{ب}$) = ٣٠°
اوجد قيمة طا $\hat{جـ}$

٢. ٲب جـ ء متوازي اضلاع تقاطع قطراه في هـ حيث : ٲ (٣ ، ـ١) ، ب (٦ ، ٢)، جـ (١ ، ٧).
أوجد احداثي كل من هـ ، ء.

السؤال الثالث :

١. أثبت ان المثلث الذي رؤوسه : ٲ (١ ، ٤) ، ب (ـ١ ، ـ٢) ، جـ (٢ ، ـ٣) قائم الزاوية في ب أوجد مساحته

٢. اوجد قيمة س حيث : ٠° > س > ٩٠° ، اذا كان جاس جا٤٥° جتا ٤٥° طا ٦٠° = طا^{٢}٤٥° ـ جتا^{٢}٦٠°

السؤال الرابع:

١. مثل بيانيا وفي مستوي احداثي متعامد النقط : ٲ (٢ ، ٣) ، ب (ـ١ ، ـ١) ، جـ (٣ ، ـ٤) ، ء (٦ ، ٠) ثم اثبت انها رؤوس مربع.



الاختبار السابع

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. طا ٤٥° = ... ($\sqrt{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١ ، $\sqrt{3}$)

٢. إذا كان : جتا س = $\frac{1}{2}$ فإن : ق $(\widehat{س})$ = ... (٩٠° ، ٦٠° ، ٤٥° ، ٣٠°)

٣. طول القطعة المستقيمة المرسومة من النقطة (٠ ، ٠) الي النقطة (ـ ٤ ، ٣) يساوي ...... وحدات طولية .
(٣ ، ٤ ، $\sqrt{7}$ ، ٥)

٤. اذا كان : $\overline{أب}$ قطر في دائرة مركزها م حيث : أ (٣ ، ٥) ، ب (٥ ،ـ١) فإن احداثي النقطة م يساوي ....
((٤، ٢) ، (١ ، ـ٣) ، (٢ ، ـ ٦) ، (٨ ، ٤))

٥. ميل المستقيم الذي يوازي محور السينات يساوي .... (صفر ، ـ١ ، ١ ، غير معروف)

٦. معادلة المستقيم الذي يمر بنقطة الاصل ويصنع مع الاتجاة الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° هي ....
(س = ١ ، ص = ١ ، ص = س ، ص = ـ س)

السؤال الثاني :

١. أوجد القيمة العددية للمقدار : ٢ جا ٤٥° جتا ٤٥° + جا ٣٠° جتا ٦٠°

٢. أثبت أن : المثلث أب جـ الذي رؤوسة أ (٥ ، ١) ، ب (٢ ، ٥) ، جـ (ـ١ ، ١) متساوي الساقين ثم اوجد محيطة

السؤال الثالث :

١. أثبت أن : جتا ٦٠° = جتا^{2} ٣٠° ـ جا^{2} ٣٠°

٢. اذا كانت جـ منتصف $\overline{أب}$ حيث : أ (ـ٣ ، ص) ، ب (٣ ، ١٢) ، جـ (س ، ٧) فأوجد قيمتي : س ، ص .

السؤال الرابع

١. أوجد معادلة المستقيم الذي ميلة $\frac{1}{2}$ ويمر بالنقطة (٢ ، ٥)

٢. أب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فية : أب = ٥ سم ، أجـ = ١٣ سم

أ) أوجد : ق $(\widehat{جـ})$ ب) أثبت أن : جا أ جتا جـ + جتا أ جا جـ = ١.

السؤال الخامس :

١. أثبت أن النقط أ (١، ١) ، ب (٢، ٣) ، جـ (٠ ، ـ١) تقع علي استقامة واحدة

٢. اذا كانت معادلتا المستقيمين $ل_1$, $ل_2$ علي الترتيب هما :

س – ٤ ص – ٣ = صفر ، ص = ك س + ٥ أوجد قيمة ك أذا كان المستقيمان $ل_1$, $ل_2$

أ) متوازيين ب) متعامدين



الاختبار الثامن

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. اذا كان طا ٣ س = $\sqrt{٣}$ حيث : ٢ س زاوية حادة فإن : س = ...° (١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٦٠)

٢. اذا كان المستقيمان س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = صفر متوازيين فإن : ك = ... (ـ٢ ، ـ١ ، ١ ، ٢)

٣. بعد النقطة (٤ ، ٢) عن محور الصادات يساوي ...... وحدة طول (٢ ، ٦ ، ٤ ، ١٠)

٤. ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي .... (ـ ١ ، صفر ، ١ ، غير معروف)

٥. في المثلث : ٲ ب ﺟ القائم الزاوية في ب يكون : جا ٲ + جتا ﺟ = ... (٢ جا ٲ ، ٢ جا ﺟ ، ٢ جا ب ، ٢ جتا ٲ)

٦. إذا كانت النقطة (٢ ، ١) منتصف $\overline{ٲ ب}$ حيث : ٲ (٣ ، ـ٤) ، ب (م ، ٦) فإن : م = ... (١ ، ٥ ، ـ١ ، ٧)

السؤال الثاني :

١. أثبت ان Δ ٲ ب ﺟ الذي رؤوسه ٲ (١ ، ٤) ، ب (ـ ١ ، ـ٢) ، ﺟ (٢ ، ـ٣) قائم الزاوية في ب ثم اوجد مساحة شبه المنحرف

٢. ٲ ب ﺟ ء شبه منحرف فيه : $\overline{ٲ ء}$ // $\overline{ب ﺟ}$ ، ٲ ء = ٦ سم ، ٲ ب = ٣ سم ، ب ﺟ = ١٠ سم ، ق ($\widehat{ب}$) = ٩٠°

أثبت ان : جتا ($\widehat{ء ﺟ ب}$) ـ طا ﺟ $\widehat{ٲ}$ ب = $\frac{١}{٢}$

السؤال الثالث :

١. بدون استخدام الالة الحاسبة أثبت ان : جا^{٢} ٣٠° = ٥ جتا^{٢} ٦٠° ـ طا^{٢} ٤٥°

٢. مستقيم ميله $\frac{١}{٢}$ ويقطع جزءا موجبا من مجور الصادات طوله وحدتين أوجد :

ٲ) معادلة الخط المستقيم ب) نقطه تقاطعه مع محور الصادات

السؤال الرابع

١. في المثلث ٲ ب ﺟ القائم الزاوية في ﺟ ، ٲ ب = ١٣ سم ، ب ﺟ = ١٢ سم اثبت أن : جا ٲ جتا ب + جتا ٲ جا ب

٢. الجدول الاتي يمثل علاقة خطية :

س	١	٢	٣
ص = د (س)	١	٣	ٲ

ٲ) اوجد معادلة الخط المستقيم

ب) أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات

ﺟ) أوجد قيمة ٲ

السؤال الخامس :

١. أثبت ان المستقيم المار بالنقطتين : (٢ ، ٥) ، (٦ ، ٩) والمستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات متوازيان .

٢. إذا كانت ٲ (ـ٣ ، ٤) ، ب (٥ ، ـ١) ، ﺟ (٣ ، ٥) فأوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة ٲ وبنقطة منتصف $\overline{ب ﺟ}$



الاختبار التاسع

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. طا ٤٥° = ... ($\sqrt{٣}$ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$)

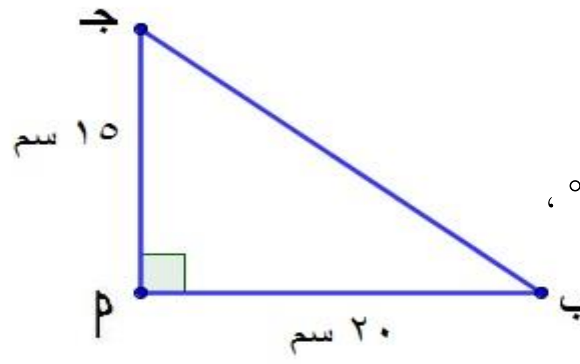
٢. طول القطعة المستقيمة المرسومة بين نقطتين (٠ ، ٠) ، (٥ ، ١٢) يساوي .... (٥ ، ٧ ، ١٢ ، ١٣)

٣. إذا كان : جا س = $\frac{١}{٢}$ ، س زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ... (١ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، $\sqrt{٣}$)

٤. ميل المستقيم الذي معادلته : ٢ س – ٣ ص + ٥ = صفر يساوي ...... ($\frac{-٣}{٢}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

٥. معادلة المستقيم الذي ميلة يساوي ١ ويمر بنقطة الاصل هي ...... (س = ١ ، ص = ١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

٦. المستقيم الذي معادلتة ٢س ـ ٣ص – ٦ = صفر يقطع من محور الصادات جزءا طولة ...... (ـ ٦ ، ـ٢ ، ٢ ، $\frac{٢}{٣}$)



السؤال الثاني :

١. في الشكل المقابل : ٮب جـ مثلث فيه ق (ٮ̂) = ٩٠° ،
ٮجـ = ١٥ سم ، ٮب = ٢٠ سم
اثبت أن : جتا جـ جتا ب ـ جا جـ جا ب = صفر

٢. اوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٦) ومنتصف $\overline{ٮب}$ حيث : ٮ (١ ، ـ٢) ، ب (٣ ، ـ ٤)

السؤال الثالث :

١. بدون استخدام الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار : جتا ٦٠° جا ٣٠° – جا ٦٠° جتا ٣٠°

٢. اذا كان بعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوي ٢ $\sqrt{٥}$ فأحسب قيمة س

السؤال الرابع

١. ا ب ج مثلث فيه ٮب = ١٣ سم ، ٮجـ = ١٥ سم رسم $\overline{ٮ ى}$ ⊥ $\overline{جـ ب}$ ، حيث ىجـ = ٩ سم اوجد في ابسط صوره قيمة : $\frac{\text{طا}(جـ \hat{ٮ} ى) + \text{طا}(ب \hat{ٮ} ى)}{\text{طا}(جـ \hat{ٮ} ى) + \text{طا}(ب \hat{ٮ} ى)}$

٢. أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٣ ، ٤) وعمودي علي المستقيم : ٥ س – ٢ ص + ٧ = صفر

السؤال الخامس :

١. ٮب جـ ى متوازي اضلاع فية : ٮ (٣، ٤) ، ب (٢ ، ـ١) ، جـ (ـ٤ ، ـ٣) أوجد احداثي ى .

٢. أثبت ان المستقيم الذي يمر بالنقطتين : (ـ ٣ ، ـ٢) ، (٤ ، ٥) يوازي المستقيم الذي يصنع مع الاتجاة الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°.



النموذج العاشر

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. مستقيمان متوازيان ميلاهما م١ , م٢ فإذا كان : م١ = $\frac{١}{٣}$ فإن م٢ = ... ($\frac{١}{٣}$ ، ٣ ، -٣ ، $\frac{-١}{٣}$)

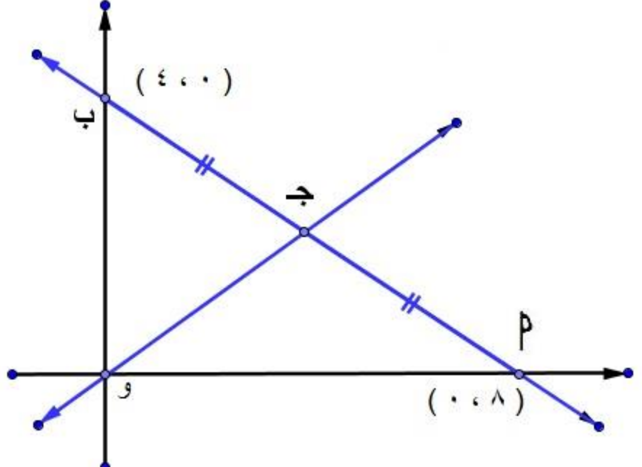
٢. إذا كان : جا (ص + ٧) = ٠,٥ فإن ص = ... (٢٣ ، ٣٠ ، ٥٣ ، ٧)

٣. ٤ جتا ٣٠° جا ٦٠° = ... (٦ ، ٢ $\sqrt{٣}$ ، ٣ ، ١٢)

٤. المستقيم الذي معادلته : ٢ص = ٤س − ٨ يقطع جزءا من محور الصادات طولة ...... وحدة (٢ ، ٣ ، ٤ ، -٤)

٥. اذا كانت ا (٢ ، -٢) ، ب (-٢ ، ٢) فإن احداثي نقطة منتصف $\overline{اب}$ هي .....((-١ ، ١) ، (١ ، -١) ، (٤ ، -٤) ، (٠ ، ٠))

٦. دائرة مركزها نقطة الاصل وطول نصف قطرها ٢ وحده طول ، فإن النقطة التي تنتمي الي الدائرة هي .... ((١ ، ٢) ، ($\sqrt{٣}$ ، ١) ، (-٢ ، ١) ، ($\sqrt{٢}$ ، ١))



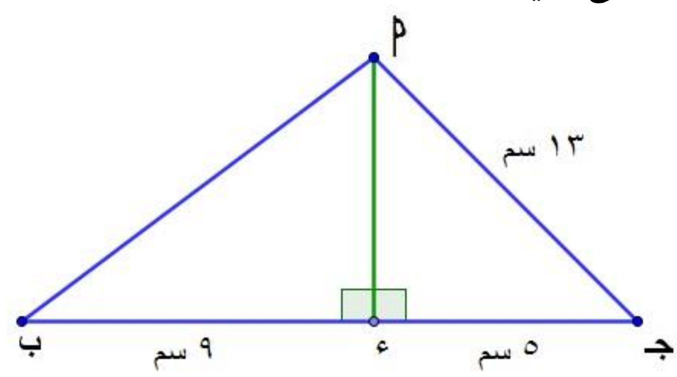
السؤال الثاني :

١. في الشكل المقابل :
أوجد معادلة $\overleftrightarrow{و جـ}$

٢. اوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين : (٥ ، ٣) ، (-٣ ، ٥)

السؤال الثالث :

١. اثبت ان النقط ا (١ ، ١) ، ب (٢ ، ٢) ، ج (٣ ، ٣) تقع علي استقامة واحدة



٢. في الشكل المقابل :
اوجد قيمة جا ب

السؤال الرابع

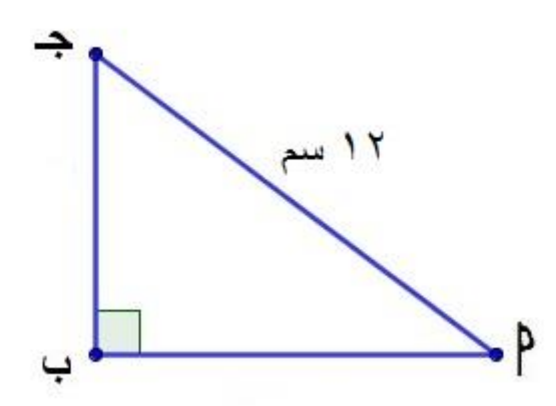
١. اثبت ان طا ٦٠° = $\frac{٢ \text{ طا } ٣٠°}{١ - \text{طا}^{٢} ٣٠°}$

٢. إذا كان : ا ب جـ ء مستطيلا حيث : ا (١ ، ١) ، ب (١ ، ٤) ، جـ (٥ ، ٤) ، ء (٥ ، ١) فأوجد مساحة سطحة



السؤال الخامس :

٣. اوجد قياس الزاوية الموجبة التي يصنعها المستقيم مع الاتجاه الموجب لمحور السينات إذا كان ميل المستقيم يساوي ١



٤. في الشكل المقابل :

ق $\widehat{جـ}$ = ٤٠° ، ﻣجـ = ١٢ سم

أوجد: لاقرب سم^2 مساحة Δ ﻣب جـ .

الارشادات

اولا الجبر

الوحدة الاولي : العلاقات والدوال

الاختبار الاول

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. ص × ص
٢. ٣
٣. ا) ٤ ب) -١
٤. {٢, ٣}
٥. {(٥,٥), (٥,١), (٥,٤), (١,١), (١,٥), (١,٤), (٤,٤), (٤,١), (٤,٥)}
٦. صفر

السؤال الثاني :

١. المدي = {٢}
٢. د (-٢) = ٤

السؤال الثالث :

١. ع دالة لان كل خط رأسي ظهرت علية نقطة واحدة ، المدي = {− ٢}
٢. س = {٢, ٣, ٥} ، ص = {١١, ١٤, ٩, ٣٥}
بيان الدالة = {(٢, ١٤), (٣, ٩), (٥, ٣٥)} ، المدي = {١٤, ٩, ٣٥}

السؤال الرابع :

١. مساحة المربع = ٥ سم^{٢}
٢. بيان الدالة = {(٤, ٤), (٨, ٤), (٩, ٩), (٢٧, ٩)} ، المجال المقابل= {٤, ٩} ، المدي = {٤, ٩}

السؤال الخامس :

١. بيان ع = {(−٣, ٣), (−٢, ٢), (−١, ١), (٠, ٠), (١, −١), (٢, −٢), (٣, −٣)}
العلاقة دالة ، المدي = {− ٣, −٢, − ١, ٠, ١, ٢, ٣}

الاختبار الثاني

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. س =٢ ، ص = ٤
٢. النقطة هي (٠ ، ٤)
٣. $\{٥\} x \{٦ , ٧\}$
٤. ب =١٣
٥. ٩ = ٥
٦. $\sqrt{٥}$

السؤال الثاني :

١. بيان ع = $\left\{\left(٢ , \frac{١}{٤}\right), \left(−١ , \frac{١}{٢}\right), (٠, ١), (١, ٢), (٢, ٤)\right\}$
العلاقة دالة لان كل عنصر ظهر كمسقط اول مره واحدة ، المدي = $\left\{\frac{١}{٤} , \frac{١}{٢} , ١ , ٢ , ٤\right\}$



السؤال الثالث :

١. بيان ع = {(٢ , ٧) , (٣ , ٩) , (٤, ١١) , (٥ , ١٣)}

٢. ك = $\frac{٨}{٣}$

السؤال الرابع :

١. بيان ع = {(١ , ٦) , (٢ , ٥) , (٣ , ٤) , (٤ , ٣) , (٥ , ٢) , (٦ , ١)}

٢. المساحة = ٨ وحدة مربعة

السؤال الخامس :

١. أ = ٢ ، ب = ٥

٢. القيمة العظمي = ٤ ، معادلة محور التماثل س= صفر

الاختبار الثالث

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. س = صفر ، ص = ٥

٢. ص = ٢

٣. ن (س × ص) = ٦

٤. (٢ ، ٢) ، ($\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$) ، ($\frac{٩}{٢}$ ، ٣) ، ($\frac{٩}{٣٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$)

٥. أ = ٣ ، ب = ٢ ، أ = ٢

٦. {٦ , ٦}

السؤال الثاني :

١. بيان ع = {(٣ , ٢) , (٤, ٢) , (٥, ٢) , (٥, ٤)} ، ليست دالة

٢. د (٥) = ٣

السؤال الرابع :

١. ك = ٣ $\sqrt{٣}$ ، أ = (٣ ، ٠) ، ب (-٣ ، ٠)

السؤال الخامس :

١. ك = ٢

الاختبار الرابع

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. س =٤٩ ، ص = ٧

٢. س × س = {(٣ , ٣), (٣ , -٥), (-٥ , ٣), (-٥ , -٥)}

٣. {(٢ ,١) , (٣ ,١)}

٤. صفر

٥. س = {٤ , ٠} ص = {٤ , ١ , ٧} ، س× ص = {(٤ , ٤), (٤ ,١), (٤ ,٧), (٨ ,٤), (١ ,١) , (١ ,٧)}

٦. ٣ أ، ٤

السؤال الثاني :

١. بيان ع = {(١ , ١٢), (١٢ , ١٢), (٢ , ٦), (٦ ,٢), (٣ , ٤) , (٤ ,٣)} ، أ = ٤



٢. م (١، ١) ، ب (٠، ٢) ، جـ (-١، ١)

السؤال الخامس :

٢. س = صفر ، ص = - ٤

الاختبار الخامس

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. س = ١ ، ص = ٣

٢. (١، ١) ، (-٥، ٢٥) ، ($\sqrt{٢}$ ، ٢) ، (± ٢، ٤) ، (± $\sqrt{٧}$ ، ٧)

٣. {(٢ , ٣)}

٤. $\frac{٥}{٤}$

٥. م = ٥

٦. م = ± ٢ $\sqrt{٢}$

السؤال الثالث :

١. مساحة المربع = ٨١ وحدة مربعه

السؤال الخامس :

١. جـ = -١



الوحدة الثانية : النسبه والتناسب والتغير الطردي والتغير العكسي

اولا : النسبة والتناسب

الاختبار الاول

السؤال الاول :اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس .

١. ±١٠
٢. $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{١}{٨}$
٣. س = ٣
٤. أ = ٢٧ ء
٥. ل = ٢٧
٦. أ = ١٨

السؤال الثاني :

١. $\frac{٧}{٩}$

السؤال الخامس :

١. العدد هو ٥

الاختبار الثاني

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس .

١. العدد هو ١٣
٢. العدد هو ٥
٣. النسبة $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{٥}{٤}$
٤. س : ص : ع = ١٢ : ٢٠ : ٣٥
٥. $\frac{٣\text{ب}}{٥\text{أ}} = ١$
٦. $\frac{٥\text{أ} + ٢\text{ب}}{٥\text{أ} - \text{ب}} = ٢$

السؤال الرابع :

١. $\frac{\text{ب}^{٢} - \text{أ جـ}}{\text{أ ب} + \text{ب جـ}} = \frac{-١}{١٨}$

السؤال الخامس :

١. س = ٢

الاختبار الثالث

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. ٨١
٢. ١١
٣. $\pm$ ٦
٤. ٣٢
٥. ٨
٦. $\frac{-١}{٩}$

السؤال الخامس :

١. $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٢}$

الاختبار الرابع

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس .

١. ٩
٢. ٣
٣. ٨
٤. ١٢
٥. ٩
٦. ٢

السؤال الثالث :

١. $\frac{١٣}{٥}$

السؤال الخامس :

١. ١ : ٢
٢. العددان هما ١٦ ، ٢٤

الاختبار الخامس

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين

١. ٤
٢. $\frac{٥}{٧}$
٣. ١٢
٤. ٣
٥. $\pm$ ٩
٦. $\frac{٨}{٥}$

السؤال الثاني :

١. $\frac{٤}{٥}$



السؤال الرابع :

١. ﻡ = ١٢ ، ب = ٢٠ ، جـ = ٤٢

السؤال الخامس :

٢ . ﻡ : جـ = ٦ : ١٠ ، جـ : ب = ١٠ : ٧

الهندسة التحليلية وحساب المثلثات

الهندسة التحليلية

الاختبار الاول

السؤال الاول

1. $-\sqrt{٣}$
2. $\frac{١}{\sqrt{٣}}$
3. $\frac{-١}{\sqrt{٣}}$
4.
5. $\frac{-١}{٢}$
6. ـ١

السؤال الثاني

1. جـ (ـ١ ، ٥) ، د (ـ٥ ، ـ٩)

السؤال الثالث

1. $\frac{٥١}{٣}$
2. ١٥

السؤال الرابع

1. ١٣
2. $٤\sqrt{٥}$

السؤال الخامس

1. ك = ـ١١ ، ك = ٥
2. ن = ٢

الاختبار الثاني

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة

1. ص = $\frac{-٣}{٤}$ س + جـ
2. $\frac{-١}{٢}$
3. ـ٣
4. ـ٤
5. $\frac{-١٠}{٣}$

السؤال الثاني

1. ا (ـ٣ ، ٧)
2. ١٠ وحدة مربعة

السؤال الثالث

1. $\sqrt{١٠}$
2. ٤



السؤال الرابع

١. ص = $\frac{٣}{٧}$ س

٢. ٤ وحدة مربعة

السؤال الخامس

١. ٢ $\sqrt{١٧}$

الاختبار الثالث

السؤال الاول

١. ـ٣

٢. ـ ٤

٣. ٩

٤. ٣

٥. ٧

٦. ٢

السؤال الثاني

١. $\frac{١}{٢}$

٢. ك = $\frac{٨}{٣}$

السؤال الثالث

١. ص + ٢س ـ ٦ = صفر

السؤال الرابع

١. م = ٩

٢. ص = $\frac{-٩}{٥}$ س

السؤال الخامس

١. ص + ٢س ـ ١٣ = صفر

الاختبار الرابع

السؤال الاول

١. س + ص — ٤ = صفر

٢. ٢س + ٥ ص ـ ٤ = صفر

السؤال الثاني

١. ٢س + ص — ٤ = صفر

السؤال الثالث

٢. $\frac{١}{٢}$ وحدة مربعة

السؤال الرابع

١. (٠ ، $\frac{٧}{٤}$)

السؤال الخامس

٢. $\frac{-٣}{٢}$

٣. ٢س + ٣ص – ١٣ = صفر

الاختبار الخامس

السؤال الاول

١. ٢س + ص – ٤ = صفر

٢. ٣س – ٢ ص – ٦ = صفر

السؤال الثاني

١. ك = ٥

٢. ك = $\frac{-١٧}{٥}$

حساب المثلثات

الاختبار الاول

السؤال الاول : اكمل العبارات الاتية .

١. ١
٢. ٥°
٣. $\frac{٥}{٢}$
٤. $\frac{٢}{٥}$
٥. ١ - - - - $\frac{٢٥}{١٦}$
٦. $\frac{٢٦١}{٦٤}$

السؤال الثاني :

١. $\frac{٣}{٤}$

السؤال الثالث :

١. ك = $\frac{١٣}{٧}$
٢. جا ب = $\frac{١}{\sqrt{٥}}$

السؤال الرابع :

١. $\frac{٤}{٥}$
٢. $\frac{٣}{٨}$

السؤال الخامس :

١. $\frac{٣}{٢}$

الاختبار الثاني

السؤال الاول

١. ١
٢. $\frac{٣}{٢}$
٣. ١
٤. $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$
٥. $\frac{-٧}{١٣}$
٦. ٣

السؤال الثاني

١. $\frac{١٩}{١٠}$

السؤال الثالث

١. ٢

٢. $\frac{٢}{٣}$

السؤال الرابع

١. $\frac{١٠}{٣}$

السؤال الخامس

١. ٢

٢. $\frac{١٢}{١٣}$

الاختبار الثالث

السؤال الاول

١. $-\sqrt{٢}$

٢. $\frac{٣}{٢}$

٣. ٢

٤. ٣

٥. $\frac{-٤}{٣}$

٦. ٧

السؤال الثاني

١. ١١ سم

٢. $\frac{٤}{٥}$

السؤال الثالث

١. ١٢ سم

٢. $\frac{١}{٢}$

السؤال الرابع

١. $٧\sqrt{٣}$

٢. $\frac{٤}{٥}$

السؤال الخامس

١. $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

الاختبار الرابع

السؤال الاول

١. $\frac{٣}{٤}$

٢. $\frac{٣}{٢}$

٣. ٨°

٤. صفر

٥. صفر



٦. $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

السؤال الثاني

١. $\frac{٨}{٥}$

٢. ٤

السؤال الثالث

١. ١

٢. ٨

السؤال الرابع

١.

٢. $\frac{٢}{٥}$

السؤال الخامس

١. $\frac{٢}{٣}$

٢. $\frac{٢}{\sqrt{١٣}}$